Niveau(x) d'enseignement : 6
Centre d'intérêt : 520

Numéro EDUQ : 9270520

Saint-Onge, Michel

Moi j'enseigne, mais eux, apprennent-ils? / Michel Saint-Onge. -- [Montréal] : Association québécoise de pédagogie collégiale, 1990
45 p. : ill. ; 28 cm

Titre de la couv. Tirés à parts d'articles déjà parus dans la revue Pédagogie collégiale. Notes bibliogr. à la fin des articles.

ISBN 2-9801203-4-0

Vedette(s)-secondaire(s) : Association québécoise de pédagogie collégiale

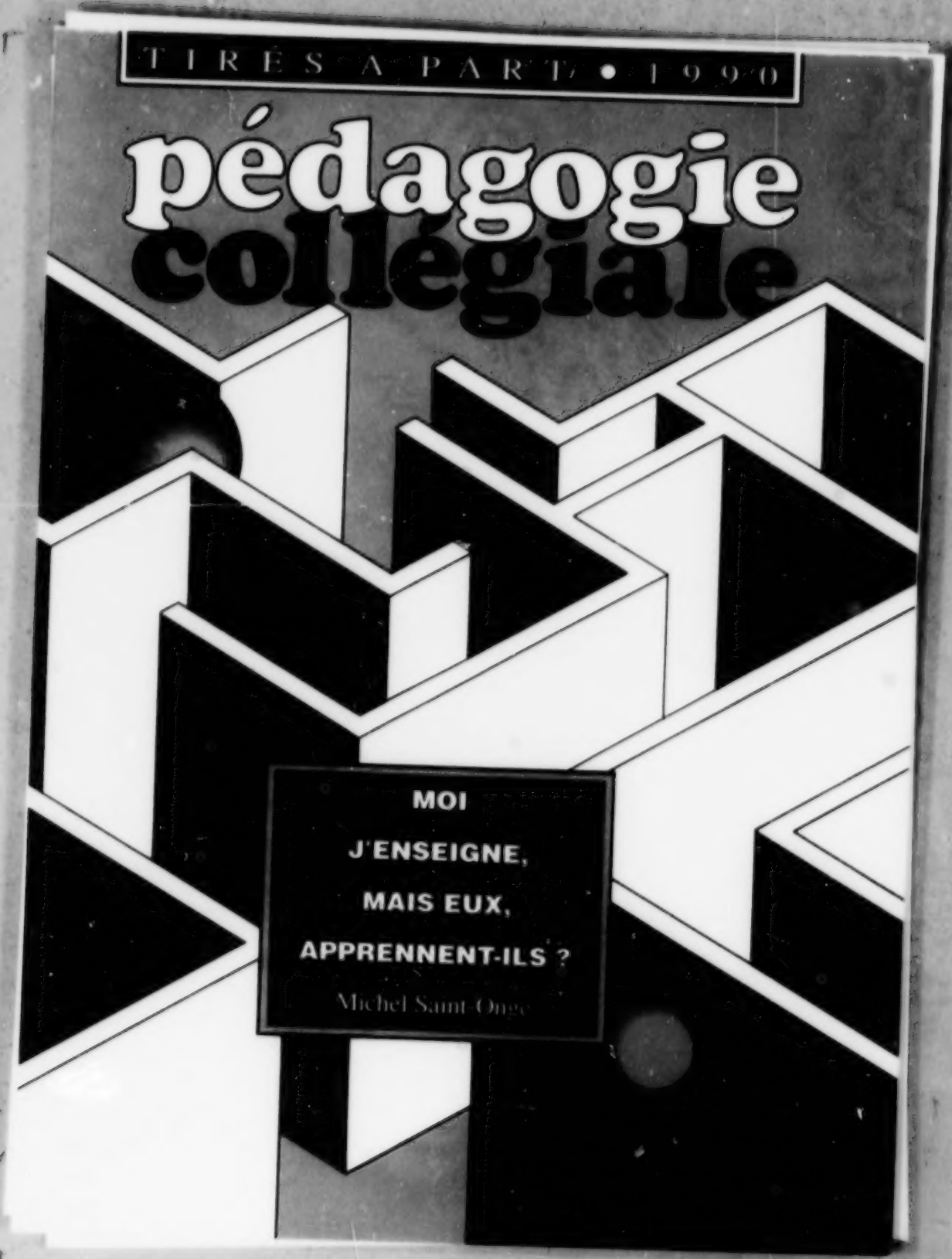
Descripteur(s) : Enseignement magistral * Méthode d'enseignement * Méthode d'apprentissage * Relations maître-élèves * Motivation de l'étudiant * Tâche de l'étudiant * Notes de cours * Compréhension * Expression orale * Résolution de problème

Le premier de ces articles, paru dans le numéro-pilote de ssPédagogie collégialesse de juin 1987, présentait huit postulats qui conduisent les enseignants à ne retenir que l'enseignement magistral comme formule pédagogique. Ces postulats ont servi de points de départ d'une réflexion sur la pratique de l'enseignement. Ils ont été, par la suite, commentés dans des articles au cours des trois années subséquentes. Ils s'énoncent comme suit : 1- la matière que j'enseigne est assez intéressante pour capter l'attention des élèves; 2- les élèves sont capables d'enregistrer et d'intégrer un flot continu d'informations pendant plus de 50 minutes; 3- les élèves apprennent en écoutant; 4- les élèves sont des auditeurs avertis et habiles à prendre des notes; 5- les élèves ont les connaissances préalables et le vocabulaire suffisants pour arriver à suivre les exposés; 6- les élèves sont capables de diriger seuls leur propre compréhension; 7- les élèves sont assez sûrs d'eux-mêmes pour le dire lorsqu'ils ne comprennent pas; 8- les élèves peuvent traduire ce qu'ils entendent en action.

Type de document :

TIRÉS À PART • 1990

pédagogie collégiale



MOI J'ENSEIGNE, MAIS EUX, APPRENNENT-ILS ?

Michel Saint-Onge

• LIMINAIRE •

.....

Dans le numéro zéro de *Pédagogie collégiale*, publié en juin 1987, Michel Saint-Onge signait un article ayant pour titre « Moi j'enseigne, mais eux, apprennent-ils? », inspiré d'un texte de Marcel Sylvestre, l'auteur présentait neuf principes qui constituent les croyances à ne référer que l'enseignement magistral comme formule pédagogique. Il devait, par la suite, commenter chacun des huit premiers au cours des trois années qui ont suivi.

Les articles de Michel Saint-Onge ont remporté, dans les collèges, un vif succès auprès des enseignants. Dans le but de permettre à tous d'y avoir facilement accès, nous les avons rassemblés dans une même publication.

Au moment où le réseau collégial fait porter son attention sur la formation fondamentale et sur les compétences que les étudiants devraient développer, la grande question que pose Michel Saint-Onge ainsi que les réponses qu'il y apporte sont tout à fait pertinentes.

Cette publication a été rendue possible grâce à la collaboration du cégep de Rivière-du-Loup. Elle a été réalisée par les étudiantes et les étudiants finissants en graphisme, comme projet de fin d'études. Il faut souligner l'enthousiasme et la compétence avec lesquels ils se sont acquittés de leur tâche. Comme on pourra le constater du reste, au cours de leurs études, appris... et beaucoup.

Jean-Pierre Goulet
Directeur et rédacteur en chef
de *Pédagogie collégiale*

.....

SOMMAIRE

Éditorial

Moi j'enseigne, mais vous, apprenez-vous ?

1

Les matières scolaires peuvent-elles intéresser les élèves ?

2

La tâche des élèves se limite-t-elle à l'enregistrement d'informations ?

3

Suffit-il d'écouter pour apprendre... et de parler pour enseigner ?

4

Toute personne sachant écrire est-elle habile à prendre des notes ?

5

Les élèves disposent-ils toujours des informations nécessaires à la compréhension ?

6

Les élèves ont-ils vraiment besoin des professeurs ?

7

Suffit-il de permettre aux élèves de s'exprimer pour qu'ils le fassent ?

8

Suffirait-il d'entendre parler de natation pour se jeter à la mer... sans se noyer ?

Conclusion
Les élèves apprendront-ils vraiment ?

Pédagogie collégiale, 1990

collégiale

Revue publiée par :

l'Association québécoise de pédagogie collégiale

Siège social :
1000, rue Marie-Victorin
Montréal (Québec)
H1G 2J6
Tél. : (514) 328-3151, poste 3215
Télécopieur : (514) 328-3830

Conseil d'administration
Président : Gaston Fauchon
Vice-présidente : Françoise Sicotte
Secrétaire : Jean-Pierre Gauthier
Trésorier : Raynald Gérard
Conseillers : Guy Bourgeois
Jean-Pierre Gauthier
Robert Hotte
Margot Kaszas

Éditeur et Directeur général de l'AQPC :
Gérald Bigaouette

Comité de rédaction
Jean-Pierre Gauvin (Bureau de l'éducation coll.)
Cécile D'Amour
Bernard Dionne
Sophie Dorais
Jacques Lacerte
Bernard Morin

TIRÉS À PART
Moi j'enseigne, mais vous, apprenez-vous ?
Conception graphique : Étudiants et étudiantes de 3e année en graphisme du cégep de Trois-Rivières

Correction et composition :
Paul Fortier
Nicole Lavoie

Photogravure et impression :
IMPRESSIONS DES ARDOISES INC.

Responsable de la publication :
Jean-Pierre Gauvin

Droit légal :
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-921233-41-0

5$ l'unité
4$ pour les commandes de 100 exemplaires et plus

2e édition : 5 mille

La reproduction des textes est autorisée avec mention de la source.

MOI J'ENSEIGNE, MAIS EUX, APPRENNENT-ILS ?

On sait bien que les élèves n'apprennent jamais tout ce que les professeurs leur enseignent. Hélas, les examens peuvent être l'occasion de constater l'écart qui existe entre ce qui a été enseigné et ce qui a été appris. Rien d'étonnant à cela, direz-vous, c'est que les élèves n'étudient jamais autant qu'ils le devraient. N'est-ce, cependant, pas là une réponse bien simple pour un problème plus complexe qu'il n'apparaît au premier abord ? Acceptons de poser le problème d'un autre point de vue : celui de l'enseignant. Alors, la question devient : « Les élèves apprennent-ils du simple fait que j'enseigne ? »

Lorsqu'on entend s'exclamer « Je l'avais pourtant bien dit ! » un professeur déçu par la performance des élèves, on comprend que les élèves ne captent pas nécessairement ce que les professeurs assurent avoir pourtant bien enseigné. C'est qu'ici, enseigner est confondu avec dire, expliquer, énoncer, proclamer... Il apparaît clairement que l'acquisition du savoir ne se fait pas par simple contact avec le savoir d'un autre. Il faut le reconstruire en soi. Pour cela, il faut en être capable. Or, souvent, les professeurs donnent leurs cours sans se demander quelles sont les habiletés que l'élève doit utiliser pour arriver à apprendre à partir de ce qui lui est donné. C'est la constatation faite par Marilla Svinicki, professeure à l'Université du Texas.

Dans un article intitulé *It Ain't Necessarily So : Uncovering Some Assumptions About Learners and Lectures* [1], l'auteure présente huit postulats conduisant plusieurs enseignants à ne retenir que l'exposé comme stratégie de médiation dans leur méthode d'enseignement et de croire que leurs exposés magistraux sont efficaces en soi. Ces postulats, repris dans l'article de Christopher K. Knapper *Is What You Teach What They Learn ?* [2], nous serviront, dans ce texte, comme points de départ d'une réflexion sur la pratique de l'enseignement. Nous prendrons connaissance de chacun de ces postulats et nous les commenterons brièvement.

Michel Saint-Onge

1

Premier postulat

La matière que j'enseigne est assez intéressante pour capter l'attention des élèves

Plusieurs enseignants se défilent encore à partir de la discipline qu'ils enseignent. Ce sont des chimistes qui enseignent, des infirmières qui enseignent, des physiciens qui enseignent... Leur intérêt se porte davantage sur leur matière que sur l'enseignement : ne prétendent que leur intérêt et la maîtrise qu'ils ont de leur discipline suffisent à assurer l'efficacité de leur enseignement. C'est le cas de l'enseignant qui se refuse à adopter de nouvelles pratiques pédagogiques, sous le seul prétexte que sa matière est déjà trop vaste pour prendre de façon différente.

Un intérêt pour la matière qu'on enseigne n'a rien de négligeable. Bien au contraire, c'est essentiel. Cependant, il doit se situer dans la perspective de l'enseignement. Alors, capter l'attention des élèves devient une tâche à accomplir, quelque chose à faire. Cela n'est pas nécessairement facile, mais aux stratégies d'enseignement qui conditionnent la réussite de l'enseignant.

Pour arriver à susciter et soutenir l'intérêt d'un élève, il faut tenir compte de plusieurs éléments dans l'élaboration de la méthode d'enseignement. Parmi ceux-ci, mentionnons :

- a) la pertinence du contenu du cours pour les élèves (compte tenu de leur expérience) ;
- b) les techniques d'éveil de la curiosité aptes à motiver les élèves à s'apprentissage ;
- c) le style d'enseignement (i.e. l'ensemble des moyens pour soutenir l'attention des élèves à qui s'adresse le cours ?).

Comme on le sait, la motivation ou plus exactement l'engagement dans l'étude d'une discipline ne provient pas nécessairement du contenu lui-même. Il en sera autrement par la suite, mais les débuts ont leurs règles propres.

2

Deuxième postulat

Les élèves sont capables d'emmagasiner et d'intégrer un flot continu d'informations pendant plus de 50 minutes

Dans un bulletin de nouvelles, toutes les informations sont d'égale valeur : elles n'ont pas de liens entre elles ; la plupart du temps, elles peuvent être données dans n'importe quel ordre. Il en est tout autrement dans l'enseignement. Le savoir est organisé : les informations sont hiérarchisées et appartiennent à des niveaux divers d'abstraction. Or, le processus de hiérarchisation ou d'organisation des liens entre les informations n'est pas automatique.

Comme dans un tout, toutes les informations ne sont pas d'égale importance, il faut s'arranger pour que la plupart des élèves écoutent lorsque les choses essentielles sont dites. Pour cela, il faut avoir organisé la séquence des informations et l'activité des élèves de façon à ce que les informations soient réorganisées par les élèves, autour des éléments essentiels. Il existe plusieurs techniques pour guider l'attention des élèves : les mises en scène, les pauses, les structurants, les schèmes et les liens dans la quantité d'informations fournies à la fois.

Garder l'attention des élèves suppose qu'on respecte les limites de leur pouvoir de traitement de l'information. Ce sont que nous engageons en tenant compte des conditions imposées par la nature des connaissances elles-mêmes.

3

Troisième postulat

Les élèves apprennent en écoutant

Tout parler, on nous a dit « Écoutez donc ! » « L'écoute semble être la seule condition pour que l'« on apprenne.

On sait bien qu'on apprend en entendant parler de quelque chose, mais on apprend aussi en voyant, en lisant sur le sujet, en manipulant des objets, en travaillant avec eux, et, en essayant de résoudre des problèmes, en regardant quelqu'un d'autre faire ou en suivant son raisonnement, en discutant, en questionnant...

L'apprentissage peut être facilité lorsqu'il n'est pas soumis à la seule formule de l'exposé. Les exposés doivent être complétés par des supports visuels, par la lecture individuelle de textes, par des exercices supervisés ou autonomes, par l'échange, la discussion, la mise en situation.

Il est possible que « élèves aient des modes privilégiés d'apprentissage qu'on appelle des styles d'apprentissage. Il est certain que l'apprentissage exige divers modes de participation des élèves... On ne peut cependant faire tous les apprentissages en écoutant. Notre expérience nous aura sans doute autant servi que les conseils de nos parents !

4

Quatrième postulat

Les élèves sont des auditeurs actifs et habiles à prendre des notes

On sait combien les notes de cours sont utiles à la préparation des examens et à l'étude en général. Ces notes, pour être utiles, doivent être compréhensibles. Il n'est pas toujours facile de prendre des notes. Certains exposés reposent sur des structures pas toujours apparentes. Pour s'y retrouver, certains élèves ont besoin d'aide, ont besoin d'être guidés dans leur prise de notes. Lorsqu'on prend la peine de lire des notes prises par des élèves au cours d'examens qu'on a faits, on constate qu'il ne leur est pas facile de départager l'accessoire de l'essentiel. Ils ont besoin d'être guidés.

Les professeurs peuvent aider les élèves à améliorer la prise de notes, en structurant mieux leurs exposés et en communiquant plus explicitement cette structure aux élèves. En présentant le plan de l'exposé, en guidant l'attention par des indices, en utilisant des tableaux ou schémas synthétiques, en distribuant des notes modèles, en élaborant une stratégie d'entraînement à la prise de notes, les professeurs peuvent aider leurs élèves à tirer un plus grand profit de leurs exposés.

5

Cinquième postulat

Les élèves ont les connaissances préalables et le vocabulaire suffisants pour arriver à suivre les exposés

Souvent, un professeur est irrité de constater son cours comme un résumé de ses propres connaissance. Les raccourcis qu'il emploie alors ne lui causent pas problème. Il en est tout autrement pour celui qui est en apprentissage et qui ne dispose que de ce résumé pour construire sa connaissance.

De même, lorsqu'on cherche à faire comprendre quelque chose, on cherche des analogies et des exemples qui peuvent nous aider. Il importe qu'on choisisse des analogies et des exemples que suscitent une certaine connotation pour les élèves à qui ils s'adressent. Ainsi, il est peu utile de référer des exemples de la vie des années de la « révolution tranquille » à un groupe de dix sept ans qui n'a pas le moindre idée de cette époque.

Lorsqu'on veut que certaines informations prennent du sens, il faut que ce soit en fonction des élèves et non en fonction de soi. C'est n'est pas toujours facile, mais c'est indispensable à l'enseignement.

Il n'est pas non plus facile d'éviter d'employer le jargon de spécialiste sans s'assurer qu'il est maîtrisé par les élèves. Encore là, c'est celui qui apprend qui détermine si cela aura du sens ou non.

Expliquer le vocabulaire, tirer des exemples significants de la réalité des jeunes, choisir des analogies compréhensibles, voilà une exigence qu'aucun professeur ne peut ignorer s'il veut donner un cours qui permette à ses élèves de progresser.

6

Sixième postulat

Les élèves sont capables de dire par eux-mêmes leur propre compréhension

Un élève devrait savoir s'il comprend ou s'il ne comprend pas. Mais s'il comprend autre chose que ce qu'on croit qu'il devrait comprendre ? Ne croirait-il pas comprendre ? Ne serait-il pas satisfait ? Cela arrive plus fréquemment qu'on ne le pense. Les erreurs ne sont pas nécessairement dues à un manque d'apprentissage mais peuvent résulter d'apprentissages mal faits. On peut toujours comprendre quelque chose d'autre que ce qui nous est dit. Si on reste avec cette compréhension, si personne ne nous « reprend », on risque de garder cette connaissance même si elle est erronée.

C'est parce qu'il est toujours possible de comprendre différemment que le professeur doit donner la chance aux élèves de vérifier leur compréhension de la présentation qui leur est faite. En posant des questions, en organisant des groupes de discussion à l'intérieur du cours, en demandant aux élèves de résoudre des problèmes simples à partir de la matière qu'ils viennent de recevoir, le professeur donne cette occasion.

Ouvrir aux élèves une rétroaction sur leur compréhension les aide à s'approprier le contenu du cours. De plus, cela les conduit à se poser la question suivante : « Y a-t-il quelque chose que je ne sais pas et que je serais supposé savoir ? » C'est l'occasion pour lui de se remettre à l'étude de la matière présentée.

L'élève ne sait pas qu'il ne sait pas, du moins pas toujours. Le professeur sert de médiateur entre le savoir de l'élève et le savoir disciplinaire ou le contenu du cours. Il se doit de diriger la « construction » du savoir de l'élève.

7

Septième postulat

Les élèves sont assez sûrs d'eux-mêmes pour le dire lorsqu'ils ne comprennent pas

Tous les élèves ne s'expriment pas également dans un groupe classe. Ceux qui ne s'expriment pas ne sont pas nécessairement ceux qui n'ont rien à dire. Aussi, ceux qui ne comprennent pas ne le disent pas nécessairement.

La volonté de s'exprimer d'un élève varie avec son niveau de confiance et de maturité, avec la place qu'il occupe dans le groupe, avec le niveau de difficulté qu'il éprouve face à la matière qu'il a à apprendre, avec l'accueil que fait l'enseignant aux questions et avec bien d'autres variables. Tout cela ne peut être contrôlé. Il importe cependant de faire en sorte que l'élève puisse librement exprimer le fait qu'il ne comprend pas. Pour certains, le fait de ne pas comprendre est devenu « normal » dans le contexte de l'apprentissage scolaire. Ils s'attendent à ce que l'enseignement qu'ils reçoivent soit incompréhensible. On peut éviter qu'il en soit ainsi.

Les professeurs qui favorisent l'engagement des élèves contribuent à permettre l'expression des élèves. Ainsi, dire « Quelles questions vous posez-vous à ce moment et de votre démarche ? » est plus valorisant que de dire « Est-ce que quelqu'un comprend ? ». De même, les professeurs conscients de leur expression corporelle, surtout faciale, peuvent faire en sorte de paraître moins menaçants. On peut aussi porter une attention particulière à sa façon de poser les questions aux élèves : cela peut indiquer pourquoi les élèves tiennent ou ne tiennent pas d'y répondre.

8

Huitième postulat

Les élèves peuvent traduire ce qu'ils entendent en action

On pense souvent que l'apprentissage d'informations verbales est suffisant pour organiser les comportements en conduite intelligente. On croit que si on sait quelque chose, la conduite s'élabore naturellement en conséquence. Pourtant, les exemples abondent où la conduite et le discours sont différents. Ce qui suggère qu'il doit être organisé de façon à permettre l'harmonisation de tout le système de connaissance de l'individu.

En organisant, dans le cours, des occasions pour que les élèves puissent appliquer intelligemment ce qu'ils se sont fait expliquer au cours d'un exposé, les professeurs font en sorte que l'apprentissage se fasse de façon assez puissante pour être utile dans les circonstances réelles qui se présenteront dans l'avenir.

Il y a des phases de l'apprentissage qui permettent de passer de la connaissance verbale à l'algorithme de résolution de problème et à l'exécution plus ou moins sûre des opérations. Ces niveaux d'apprentissage ne peuvent être atteints sans avoir été prévus par la méthode d'enseignement.

CONCLUSION

Ces huit postulats qui permettent à un professeur de dire « Moi, je passe ma matière, c'est aux élèves de s'arranger pour l'apprendre » montrent une mauvaise compréhension des mécanismes de l'apprentissage. L'apprentissage ne se fait pas instantanément. C'est un processus à soigner qui doit être guidé.

L'enseignement n'est pas une simple transmission de matière. C'est l'organisation de méthodes d'intervention qui permettent à des élèves de construire leur savoir sur le modèle du savoir des diverses disciplines scolaires. L'enseignement n'est pas assimilable à l'exposé, bien qu'il prenne une diversité infinie de formes. L'enseignement a une structure de base qu'on sent d'identifier. Dans une synthèse des recherches sur l'enseignement direct, Barak Rosenshine[7] [a] résumé six fonctions de l'enseignement qu'on peut placer en séquence :

1. Faire le rappel des connaissances antérieures signifiantes par rapport aux apprentissages nouveaux.

2. Présenter les éléments de connaissance nouveaux pour les élèves.

3. Organiser des exercices supervisés.

4. Faire la correction des erreurs d'apprentissage.

5. Faire faire des exercices de révisions (travaux, étude).

6. Faire périodiquement la synthèse d'éléments déjà appris.

Comme on le voit, il n'est pas si simple d'enseigner qu'on le laisse parfois croire. « Donner son cours », c'est plus que de faire des exposés, c'est appliquer une méthode d'enseignement qui suscite effectivement les apprentissages qu'on désire voir faire par les élèves. Certes, cette méthode aura été conçue, planifiée par l'enseignant. Certes, l'évaluation indiquera son degré d'efficacité. Cependant, ce qui aura eu un impact sur l'apprentissage et sur les élèves, c'est ce dont seul l'enseignant est capable : l'intervention en situation réelle d'enseignement-apprentissage.

Tout ceci nous explique pourquoi la réflexion pédagogique ne peut avoir de sens pour les enseignants que si elle porte sur le processus par lequel ces derniers guident l'apprentissage. En effet, c'est la qualité des interventions d'enseignement qui doit être examinée en priorité afin d'arriver à expliquer pourquoi un élève apprend ou n'apprend pas.

L'examen des caractéristiques des exposés formels ou informels nous permet d'identifier les limites de l'efficacité de ce type d'intervention. Cependant, c'est en dépassant ce seul élément et en le plaçant dans le cadre de l'ensemble des éléments qui constituent la méthode d'enseignement utilisée qu'on peut arriver à identifier les éléments qui permettraient une plus grande efficacité.

Références

[1] SYNOPSIS, M. « Art Newsletters for Discovering Some Assumptions About Learners and Lectures - Sets To Improve the Academy - Resources for Student, Faculty and Instructional Development, P.O.D. (The Professional and Organizational Development Network in Higher Education), 1985.

[2] ANDRIEUX, C.A. « What You Teach, What They Learn ? Instructional Observations at Waterloo », Bulletin pédagogique de l'Université de Waterloo, no 23, février 1987, p. 1.

[3] ROSENSHINE, B.V. « Synthesis of Research on Explicit Teaching », Educational Leadership, Vol. 43, no 7, avril 1986, pp. 60-69.

Pédagogie collégiale, 1990

LES MATIÈRES SCOLAIRES PEUVENT-ELLES INTÉRESSER LES ÉLÈVES ?

Pour aborder la question de l'intérêt des élèves pour l'étude des matières scolaires du point de vue de l'enseignement, il faut se rappeler ce principe fondamental : quand on enseigne, on enseigne toujours quelque chose à quelqu'un. On ne peut se contenter de maîtriser ce « quelque chose », il faut tenir compte de la personne à qui on enseigne et surtout, des conditions dans lesquelles une relation entre la personne et la matière peut s'établir de façon positive. Il faut donc abandonner l'idée qu'il y a des matières faciles à enseigner et des matières impossibles à enseigner parce qu'elles n'intéressent pas les élèves. Il faut chercher dans quelles conditions une matière peut les intéresser.

Il semble que la relation d'étude puisse être établie lorsqu'une situation d'enseignement-apprentissage répond aux trois conditions suivantes :

- *l'enseignant capte et conserve l'attention des élèves ;*
- *le contenu est présenté de façon signifiante ;*
- *les émotions de l'élève sont associées à l'activité d'apprentissage.*

Examinons ces conditions sans lesquelles l'enseignement ne peut réussir à susciter l'intérêt des élèves pour l'étude des matières scolaires.

Plusieurs enseignants, très intéressés par la matière qu'ils enseignent, sont déçus par le peu d'intérêt qu'y portent les élèves. Certains en viennent même à la conclusion que ce qui caractérise la jeunesse, c'est que rien ne les intéresse.

Les professeurs reconnaissent cependant qu'il existe des élèves intéressés par les apprentissages scolaires. Ils constatent généralement que les élèves qui réussissent sont ceux qui trouvent les matières scolaires dignes d'attention et assez importantes pour y consacrer du temps d'étude. Donc, ils sont persuadés que l'intérêt des élèves pour les matières scolaires est un gage de leur engagement dans l'étude et, conséquemment, de leur réussite.

D'autre part, bon nombre d'enseignants croient que c'est la matière qu'ils enseignent qui, d'elle-même, est assez intéressante pour capter l'attention des élèves. C'est pourquoi leur préoccupation quasi unique est de communiquer cette matière. Cela est sûrement relié au fait que ce qui définit encore la profession d'enseignant, c'est la maîtrise d'une discipline enseignée à l'école. Alors, l'attention est portée davantage sur la discipline enseignée que sur les procédures de l'enseignement. C'est un peu comme si les médecins ne s'intéressaient qu'aux virus et pas du tout aux médicaments ! Dans ce contexte, la déception est inévitable : ce n'est pas parce que le professeur s'intéresse à sa matière que cette matière intéresse les élèves. Il convient donc que les professeurs se demandent d'où vient l'intérêt qu'on peut porter à l'étude d'une matière scolaire et surtout comment ils peuvent susciter cet intérêt.

Il est impossible, dans le cadre de cet article, d'aborder une explication complexe et complète du phénomène du développement des intérêts. Aussi, nous chercherons tout simplement à relever suffisamment d'informations pour inspirer les pratiques d'enseignement.

L'ATTENTION DES ÉLÈVES

Pour amener les élèves à s'engager dans l'étude, il ne suffit pas de capter leur attention, il faut aussi la conserver. Aussi, on ne peut pas se contenter de techniques d'animation, il faut encore organiser l'enseignement de façon à créer la relation d'étude entre la matière et l'élève.

Les techniques d'éveil de la curiosité

En 1908, Yerkes et Dodson ont découvert une loi de l'activation, une loi de l'engagement dans l'activité par rapport à la réception de stimuli. Ils ont découvert qu'en général, lorsque les humains s'engagent dans une activité, l'efficacité de leur performance varie avec la quantité de stimuli présentés à la fois. Ainsi, si nous faisons un graphique illustrant sur l'axe vertical la qualité de la performance et le niveau d'activation sur l'axe horizontal, on obtient un U inversé.

La lecture de ce graphique indique qu'il faut atteindre un certain niveau d'excitation pour que la réponse de l'individu devienne satisfaisante par rapport aux stimuli présentés. Supposons que vous donniez et qu'un incendie commence dans votre classroom. Au début, l'adrénaline fournie et le réflexe de fuir devant le feu devraient produire votre sommeil, mais il en faudra une certaine quantité pour que vous vous éveilliez. Si l'incendie est localisé et que vous pouvez sortir de façon ordonnée, l'adrénaline en surplus, vous permettra de fuir efficacement à son extinction. Par contre, si vous êtes réveillé par les flammes, que vous entendez crier les enfants dans la pièce voisine et que vous savez votre fenêtre s'ouvrant contre le feu pour être trapu du lit... vous trouverez vous-même à paniquer et perdre tout sang-froid. Votre curiosité, alors, ne sera pas efficace dans cette situation.

Ainsi, en classe, il faut trouver des situations assez stimulantes pour engager l'élève dans des activités d'étude, mais pas trop exigeantes pour diminuer de l'apprentissage. Une leçon doit donc débuter par l'éveil de la curiosité. Il convient dès lors de faire appel à des démonstrations étonnantes ou des expériences de découverte. Afin de contrôler l'attention des élèves, Klausmeier et al.[1] conseillent de procéder ainsi :

- *présenter des stimuli nouveaux plutôt que d'employer des stimuli avec lesquels l'élève est familier ;*
- *poser des questions plutôt que de fournir immédiatement des informations ;*
- *varier le rythme ou l'intensité de la communication verbale ;*
- *engager l'élève dans la discussion ou la démarche d'apprentissage plutôt que d'exiger son attention passive ;*
- *répondre aux réactions de l'élève afin de le garder engagé.*

Le professeur doit donc se soucier d'éveiller la curiosité en ayant recours à certaines techniques et doit s'assurer d'orienter cette curiosité vers l'apprentissage.

La quantité de contenu

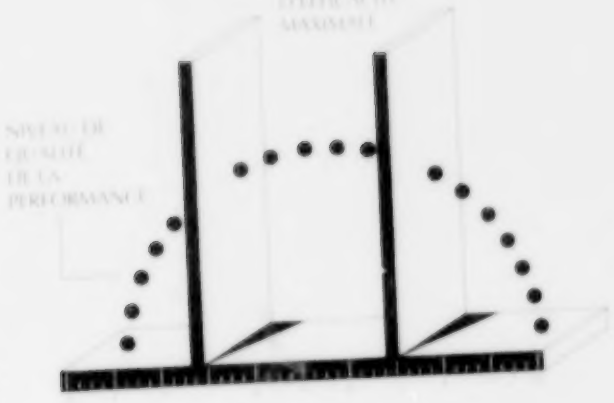
Il ne suffit pas de capter l'attention des élèves, encore faut-il la conserver, maintenir leur intérêt. Aussi curieux que cela puisse paraître, les études ont démontré qu'il faut couvrir une bonne quantité de contenu et maintenir le rythme le plus rapide possible pour les élèves afin d'arriver à les garder engagés dans la démarche d'apprentissage[2]. Donc, en n'ayant pas assez de contenu à couvrir, on peut ennuyer les élèves et faire cesser leur intérêt.

L'orientation des activités

L'élève engagé dans l'activité d'apprentissage doit être guidé, savoir sur quoi faire porter ses efforts, afin d'arriver à percevoir le succès de son apprentissage. Pour cela, le professeur doit spécifier clairement les objectifs d'apprentissage de chaque leçon (dont, pas seulement au début du cours)[3].

Le style d'enseignement

L'engagement de l'élève dans l'étude dépend certes des activités qui lui sont proposées ; cependant, il dépend aussi du type d'encadrement dont il a besoin pour les réaliser. David Hunt[4] rappelle que les professeurs ont tendance à choisir leur style d'enseignement à partir de leurs habiletés personnelles plutôt qu'à partir des besoins des élèves. Or, les élèves peuvent avoir besoin d'un encadrement différent de celui que le professeur serait naturellement porté à donner par le style d'enseignement qui lui convient le plus. Aussi, pour garder les élèves engagés dans les tâches d'apprentissage, faut-il varier le style avec le développement des élèves.



L'ORGANISATION SIGNIFICATIVE DU CONTENU

Aussi attirantes que puissent être les activités d'apprentissage proposées par le professeur, il faut que le contenu paraisse pertinent aux élèves pour qu'ils veuillent l'apprendre. C'est pourquoi le professeur, s'il veut engager les élèves dans l'étude, doit organiser le contenu de son cours de façon à ce qu'il soit signifiant pour eux.

Le lien avec les apprentissages antérieurs

Ausubel[1] a indiqué, dans sa théorie de l'apprentissage signifiant, que le facteur qui détermine notre capacité de tirer profit d'une situation d'apprentissage potentiel, c'est l'apprentissage antérieur, l'ensemble des apprentissages déjà effectués. Il importe donc que les apprentissages nouveaux soient mis en relation avec les éléments de la structure cognitive existante de l'élève afin qu'il puisse en s'engager la signification. Pour cela, Ausubel propose l'utilisation du structurant, un moyen qui permet à l'élève de situer l'apprentissage à faire dans le cadre de ses connaissances actuelles.

À cela, il faut ajouter qu'on peut maintenir l'apprentissage signifiant pour l'élève grâce aux éléments suivants[2] :

- une présentation ordonnée et organisée des informations ;
- une attention à indiquer les passages à de nouveaux sujets d'étude ;
- la reformulation fréquente des principes essentiels ;
- la mise en relation de ce qui est enseigné et de ce qui est évalué.

Le lien avec l'expérience de l'élève

La signification que peut avoir le contenu d'un cours pour l'élève dépend également des liens établis entre ce contenu et l'expérience de l'élève, les événements signifiants de sa vie. C'est pourquoi l'utilisation d'images frappantes et d'exemples[3] se montre efficace dans le maintien de la signification d'un contenu.

L'ASSOCIATION DES EMOTIONS A L'APPRENTISSAGE

Nous constatons tous que nous ne gardons pas tout en mémoire. Nous conservons ce qui a de l'importance pour nous. Cette importance n'est pas déterminée logiquement. Il y a des choses qui nous émeuvent et d'autres qui nous laissent indifférents. Il y a donc une information subjective associée aux informations qui nous sont transmises.

Les professeurs contribuent à l'association de ces informations subjectives aux contenus scolaires. Vygotsky[4] a démontré que c'est l'activité interpsychique qui influence nos perceptions de la réalité. Déjà, très jeunes, notre mère attirait notre attention sur certaines choses : « Regarde le beau chat », pouvait-elle dire, « Il est gentil ! », « Il t'aime bien ». En classe, les professeurs attirent l'attention et portent des jugements de valeur sur les tâches à accomplir, sur les connaissances à acquérir. Ils peuvent influencer la perception de l'importance qu'accordent les élèves à la matière.

L'engagement personnel

Le professeur témoigne de l'importance qu'a la matière par son engagement personnel dans la médiation qu'il exerce entre l'élève et la matière. L'enthousiasme du professeur[5] est un facteur déterminant du jugement des élèves sur la valeur de la matière à apprendre. L'humour est un autre facteur qui influence l'intérêt des élèves. On ne peut donc pas enseigner avec indifférence sans que cela n'ait d'effets chez les élèves.[6]

Les commentaire sur les tâches d'apprentissage

Les commentaires que font les professeurs sur les tâches d'apprentissage qu'ils demandent aux élèves d'accomplir jouent un grand rôle dans la relation pédagogique de médiation[7]. Accompagner les consignes de travail de commentaires mettant en lumière l'importance et le rôle de celui-ci dans la démarche d'apprentissage est de nature à rendre plus positive l'attitude des

élèves face aux tâches scolaires. C'est donc un élément important qu'on néglige pourtant lorsqu'on se contente de donner sèchement les consignes d'un travail qui semble alors déterminé par la fatalité.

La possibilité de succès

Au delà de toutes les paroles, l'élève, pour s'intéresser à l'apprentissage d'une matière, doit percevoir la possibilité de réussir cet apprentissage. Si la valeur émotive rattachée à l'apprentissage scolaire est négative, il n'est pas étonnant que l'élève hésite à s'y engager. C'est pourquoi il importe que le professeur organise l'apprentissage et l'évaluation de façon à ce que l'élève se perçoive comme capable d'apprendre. La vérification fréquente de la maîtrise qu'ont les élèves de ce qui est enseigné est de nature à éviter la surprise de l'échec qui influencerait les autres démarches d'apprentissage. Richard Côté[11] dégage quatre principes pédagogiques liés à l'effet de la réussite :

- *le succès augmente la valeur des activités intellectuelles associées à l'apprentissage visé ;*
- *le succès augmente le niveau d'aspiration et l'échec le diminue ;*
- *le niveau d'aspiration tend à suivre le niveau de la performance ;*
- *la probabilité d'augmentation du niveau d'aspiration est reliée à l'augmentation des chances de succès.*

Il est donc important, pour maintenir l'intérêt des élèves, de faire en sorte que l'élève progresse en percevant toujours la possibilité de succès de ses apprentissages.

CONCLUSION

Les matières scolaires, pour intéresser les élèves et susciter leur engagement dans l'étude, dépendent de la qualité de l'enseignement dispensé par les professeurs. C'est finalement bien plus l'enseignement qui arrive à susciter l'intérêt que les matières elles-mêmes. Un même cours sera d'ailleurs intéressant avec un professeur et terne avec un autre. La maîtrise des habiletés d'enseignement apparaît donc ici aussi déterminante que la maîtrise de la matière par le professeur.

Cet article a voulu donner des pistes d'amélioration de l'enseignement pour faire en sorte que les élèves soient intéressés à l'apprentissage des matières scolaires. L'expérience des professeurs leur permet, à n'en pas douter, de donner des exemples d'application des principes pédagogiques présentés ici ou de trouver d'autres façons et d'autres techniques pouvant susciter l'intérêt des élèves.

Références

1 - KLAUSMEIER, J., JEFFRY, J., QUILLING, M.R., CRAWFORD, D.A. *Individually guided motivation. Madison: Wisconsin Research and Development Center for cognitive learning*, 1975.

2 & 10 - Dans SLAVIN, R.E. "A Theory of School and Classroom Organization." *Dans Educational Psychologist*, 31 (2), 1987, pp. 83-108.

11 - DUFFY, G.G., ROEHLER, L. "The Effects of Instructional Mediation." *Dans Educational Leadership*, 43 (7), 1986, pp. 23-27.

12 - CÔTÉ, R.L. *Psychologie de l'apprentissage et enseignement*. Chicoutimi, Gaëtan Morin, 1987.

LA TÂCHE DES ÉLÈVES SE LIMITE-T-ELLE À L'ENREGISTREMENT D'INFORMATIONS ?

En général les élèves se plaignent d'avoir à apprendre à partir d'exposés trop nombreux et trop longs. Parfois, ils considèrent ces exposés ennuyeux, mais le plus souvent ils les trouvent intéressants mais difficiles à suivre. Ils croient que les exposés contiennent beaucoup d'informations importantes qui sont nouvelles pour eux mais constatent que le temps leur fait défaut pour les saisir toutes et encore plus pour en dégager la véritable signification. Devant ces difficultés, certains élèves réagissent de manière à ce que le professeur respecte au maximum les conditions susceptibles de favoriser leurs apprentissages. Il peut être utile de s'attarder aux réactions des élèves puisque leurs interventions nous révèlent plusieurs des conditions d'efficacité des exposés.

Le contrôle du débit

Ces élèves placés dans une situation d'apprentissage à partir d'exposés n'ont pas, dans une large mesure, de contrôle sur les conditions dans lesquelles ils doivent réaliser leurs apprentissages. À la limite, le pouvoir qu'ils ont, c'est de signifier au professeur quels sont leurs besoins face aux conditions d'apprentissage qui leur sont imposées.

Un exposé présente des informations d'une manière définitive et à un rythme fixé par le professeur. Comme les élèves ne peuvent enregistrer ce flot d'informations continu, ils éliminent ces enregistrements en prenant des notes. Or, pendant ces moments de ce qu'ils viennent d'être obligés de concevoir avec une extrême rapidité, d'écrire ce qui se présente sous leurs yeux. C'est alors que les élèves cherchent de diverses façons à se faire comprendre du professeur qui, lui, doit trouver le moyen de mener concurremment ces deux activités, de temps à autre, d'interrompre le débit de l'exposé. Les échanges qui s'établissent alors entre les élèves et le professeur ne portent pas sur le contenu de l'exposé mais plutôt sur les conditions d'apprentissage. Ils sont de deux ordres : ils peuvent porter sur la compréhension de la pertinence de l'information ou sur le débit.

Demander au professeur de répéter

Si les élèves demandent au professeur de répéter, c'est qu'ils savent que le rythme auquel les informations leur sont communiquées ne leur permet pas de les enregistrer ou d'en prendre note. C'est aussi que la répétition prendra le plupart du temps le professeur à reformuler ses énoncés, à préciser sa pensée et à donner des exemples, ce qui facilite les apprentissages.

La répétition s'inscrit au système de l'exposé et favorise la mémorisation et la compréhension. Lorsqu'elle répète, les élèves trouvent des signaux à leur professeur qui les indiquent que l'exposé doit être lu à un rythme qui permet de prendre des notes et de comprendre au maximum ce qui leur est communiqué.

Poser des questions

Les questions ont la même fonction que la demande de répétition. Lorsqu'elles en visent qu'à valoriser le rythme, elles permettent bien souvent. Lorsqu'elles sont à propos, elles permettent un ajustement plus satisfaisant de ce qui a été dit. Elles contribuent à [illegible] le professeur à apporter des éléments d'information importants pour la compréhension. Au [illegible] ils [illegible] répond à une [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] le professeur à donner des exemples supplémentaires. Ce faisant, ils font valoir que le nombre d'exemples est un facteur essentiel de la [illegible] des concepts et aussi dans une certaine mesure

L'humour

Il est bien connu que les élèves peuvent utiliser l'humour pour perturber la transmission continue d'informations. Mais nous pensons toutefois que les élèves se servent de l'humour du professeur pour créer les conditions nécessaires à l'apprentissage. Ils expriment clairement qu'ils préfèrent les exposés et les professeurs qui utilisent l'humour.

L'humour contribue-t-il vraiment à faciliter l'apprentissage ? Un exposé humoristique est-il meilleur qu'un exposé sérieux pour faire apprendre ? Les études de Kaplan et Pascoe[1] indiquent que le fait d'introduire de l'humour dans les exposés a peu d'impact sur les performances des élèves lors de l'évaluation des apprentissages. Dans l'ensemble, l'humour n'augmente pas l'efficacité de l'exposé, ne conduit pas nécessairement à un meilleur apprentissage des divers éléments présentés. Seul l'usage d'exemples humoristiques venant illustrer les concepts majeurs d'un exposé a un effet sur la formation de ces concepts. Aussi, il faut limiter nos attentes quant à l'efficacité de l'humour à sa simple capacité d'attirer l'attention des élèves sur des éléments importants de l'exposé et d'encourager un traitement plus en profondeur de ces derniers.

L'humour attire la sympathie des élèves probablement pas tellement parce que cela contribue directement à l'apprentissage mais surtout parce que cela établit un rythme qui facilite la compréhension et la prise de notes. L'humour [illegible] des informations recueillies et permet un traitement plus en profondeur des informations transmises. Ce traitement pourrait toutefois être [illegible] niveau. Cela aurait le même effet sur l'apprentissage. Cependant,

« l'éducation » du professeur par les élèves se fait plus facilement lorsque ceux-ci peuvent enfourcher les activités que le professeur mène déjà et qui contribuent à rationaliser le système de la communication des informations.

La clarification de l'objectif d'apprentissage

D'autres interventions des élèves signalent que c'est une idée de ce qu'ils devraient apprendre au cours de l'exposé pour cette fois est considérablement facilitée. Les élèves savent en effet beaucoup mieux ce qu'ils ont à faire. C'est pourquoi il est fréquent d'entendre des certains élèves demander : « Faut-il apprendre tout ça ? ». Ainsi, ils arrivent à percevoir à départager l'essentiel de l'accessoire et à indiquer ce qu'il faut absolument apprendre.

Une autre façon qu'ont les élèves de faire préciser ce qu'on attend d'eux est de dire tout simplement : « Je ne comprends rien ! ». De cette façon, le professeur est amené à faire le rappel des apprentissages antérieurs, à donner l'objectif de l'exposé et à faire le lien entre ce qui est déjà et ce qui a été précisément étudié. Ainsi, les élèves savent généralement à savoir ce qu'ils devraient retirer de l'exposé. Cet exercice leur travail.

Rogers[1] a insisté sur le fait de donner aux élèves une idée de ce qu'ils devraient apprendre au cours de l'exposé et ce, avant que celui-ci ne commence. Un apprentissage effectivement davantage de cette activité. La recherche a en effet montré que les élèves, qui, naturellement qu'ils font, tout naturellement qu'ils font, le démarche à suivre et qu'on donne le traitement qu'ils doivent faire des informations.

LES EXPLICATIONS DU TRAITEMENT DE L'INFORMATION

Quand un élève n'arrive pas à comprendre un numéro d'une manière ou d'une autre, à poser des questions, à faire répéter, à demander plus de détails ? La réponse est bien simple : parce qu'il est intelligent. En effet, il les élèves n'arrivent pas à comprendre et se contentent de répéter ce que leurs amis viennent, parce, vraiment, parce qu'ils n'arrivent pas intelligents, abandonnent l'acte de l'étude, aller à l'examen, se faire une représentation juste de la réalité ?

Le concept, centre de l'intelligence, fonctionne tout simplement pas comme un engrangement. Aujourd'hui, le modèle du traitement de l'information nous permet de mieux saisir le fonctionnement du cerveau. Associé de ce modèle développé par le psychologue cognitiviste, on retrouve deux fonctions de la mémoire : la mémoire de travail et la mémoire de stockage.

On peut facilement remarquer que nous sommes généralement incapables de se que nous apprenons. Nous devons connaissance d'une connaissance acquise

perception vous suffit-elle pour que vous l'ayez enregistré, pour que vous l'ayez mémorisé ? Probablement pas. Si vous cherchez de repérer ce numéro dans l'annuaire téléphonique, vous le placez d'abord dans votre mémoire de travail. Pour le conserver, il vous faudra le répéter jusqu'à ce que vous le composiez. Ceci répond à une caractéristique de la mémoire consistante : les informations n'y inscrivent pour une brève période au cours de laquelle vous devez décider du traitement qu'elles doivent subir.

Ce numéro peut être tout simplement oublié si son utilité s'arrête au moment où vous établissez la communication voulue. Par contre, si ce numéro est important pour vous, pour votre travail, et que vous voulez éviter d'avoir à le chercher chaque fois ou d'avoir à téléphoner longuement pour vous le rappeler, il vous faudra le traiter de façon à le ranger correctement dans votre mémoire. Comment pourrez-vous le faire puisque l'espace de votre mémoire de travail ne contient que sept unités d'information ? Tout d'abord, vous allez faire une opération pour le simplifier, pour lui donner une forme réduite, pour faire en sorte qu'il soit moins encombrant dans votre atelier. Pour cela, vous allez tirer de votre mémoire à long terme une connaissance de procédure qui vous servira d'outil pour transformer l'information initiale.

Si le numéro à mémoriser était le 524-1285, vous allez probablement procéder au regroupement des trois premières unités (5-2-4) pour en faire un seul nombre : 524. Puis, vous allez aussi regrouper les autres unités (1-2-8-5) en deux nombres appartenant au groupe des dizaines, ce qui donnera 12 et 30, soit faire une suite de 1, 2 et 3 que vous ferez suivre de 0. D'une façon ou d'une autre, vous allez réduire les sept informations initiales à trois. Vous avez alors l'espoir pour associer celles-ci à des connaissances déclaratives que vous avez déjà en mémoire à long terme. Le numéro sera associé à un nom de personne, une fonction professionnelle, un lieu, un souvenir heureux... Ainsi, il sera facilement classé et rapidement retrouvé, rappelé dans la mémoire consciente pour être utilisé de nouveau.

Parce que la mémoire de travail a des limites, il nous faut développer dans la mémoire de stockage des outils à connaissances procédurales et des éléments tout

CONCLUSION

Références

POSTULAT 3

SUFFIT-IL D'ÉCOUTER POUR APPRENDRE... ET DE PARLER POUR ENSEIGNER ?

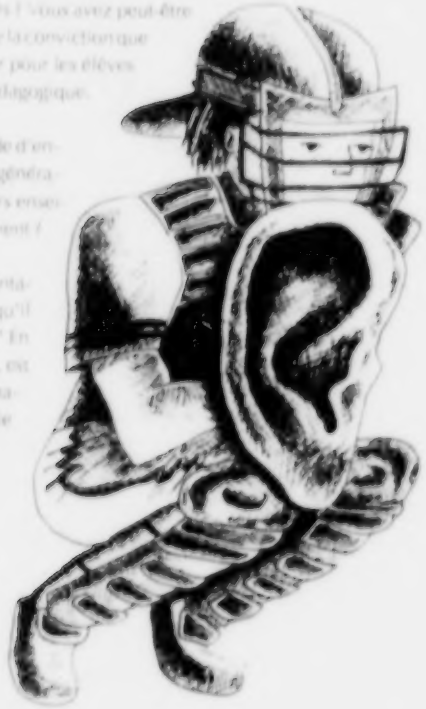
Devant les résultats d'un examen révélant l'ignorance de ses élèves, un professeur pourrait bien s'exclamer : « Comment ont-ils bien pu faire pour rater cela ? J'avais tout DIT en classe ! Après tout, ils n'avaient qu'à ÉCOUTER ! » Ce discours ne s'apparente-t-il pas à ce qu'on peut entendre généralement dans les salles des professeurs ? Vous avez peut-être remarqué, comme moi, combien est encrée répandue la conviction que ne fait de parler pour le professeur et ne fait d'écouter pour les élèves suffisent à expliquer la dynamique de la relation pédagogique.

La quasi-exclusivité de l'exposé comme méthode d'enseignement ne s'expliquerait-elle pas par ce postulat généralement admis : que c'est en parlant que les professeurs enseignent et que c'est en écoutant que les élèves apprennent ?

André Paré faisait remarquer que « Le geste spontané de l'enseignant représente le geste le plus évolué qu'il puisse poser à un moment de son développement. »[1] En effet, l'activité professionnelle, comme toute activité, est guidée par la structure interne de connaissance que chacun s'est constituée à partir de l'information recueillie et intégrée tant au cours de ses études que de son existence.

L'acte d'enseignement apparaît ainsi comme le moment privilégié de l'expression de la structure cognitive qui oriente réellement chacun des gestes du professeur. Si, lors de la préparation des cours, l'exposé apparaît spontanément au professeur comme le seul élément de son enseignement, il faut s'interroger sur son modèle de référence, c'est-à-dire, la représentation qu'il se fait de la relation pédagogique. Après tout, comme l'affirme Elliott[2] : devenir conscient de ses théories, c'est ce qui change la pratique.

Afin de préciser la théorie qui guide la pratique de l'exposé, je propose de mettre à l'épreuve le postulat qu'il suffit d'écouter pour apprendre et de parler pour enseigner, en le confrontant à des arguments en faveur de l'élimination des exposés dans l'enseignement. Suite à cette confrontation, je préciserai le rôle de l'exposé dans la relation pédagogique et les conditions que l'enseignement devrait respecter pour favoriser pleinement l'apprentissage.



SUFFIT-IL D'ÉCOUTER POUR APPRENDRE... ET DE PARLER POUR ENSEIGNER ?

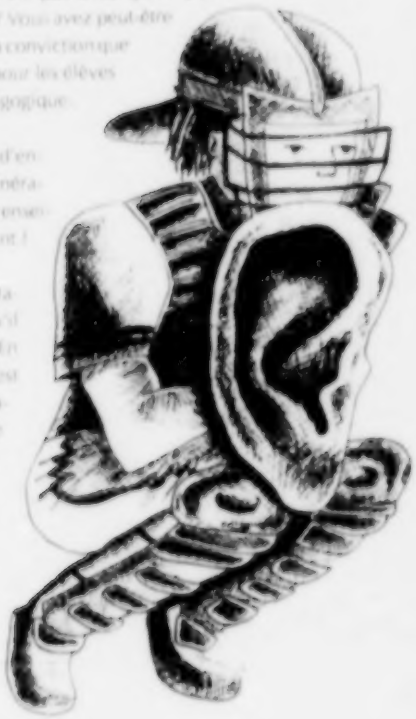
Devant les résultats d'un examen révélant l'ignorance de ses élèves, un professeur pourrait bien s'exclamer : « Comment ont-ils bien pu faire pour rater cela ? J'avais tout DIT en classe ! Après tout, ils n'avaient qu'à ÉCOUTER ! » Ce discours ne s'apparente-t-il pas à ce qu'on peut entendre généralement dans les salles des professeurs ? Vous avez peut-être remarqué, comme moi, combien est encore répandue la conviction que le fait de parler pour le professeur et le fait d'écouter pour les élèves suffisent à expliquer la dynamique de la relation pédagogique.

La quasi-exclusivité de l'exposé comme méthode d'enseignement ne s'expliquerait-elle pas par ce postulat généralement admis que c'est en parlant que les professeurs enseignent et que c'est en écoutant que les élèves apprennent ?

André Paré faisait remarquer que « Le geste sportif de l'enseignant représente le geste le plus évolué qu'il puisse poser à un moment de son développement. »[1] En effet, l'activité professionnelle, comme toute activité, est guidée par la structure interne de connaissance que chacun s'est constituée à partir de l'information recueillie et intégrée tant au cours de ses études que de son expérience.

L'acte d'enseignement apparaît ainsi comme le moment privilégié de l'expression de la structure cognitive qui oriente réellement chacun des gestes du professeur. Si, lors de la préparation des cours, l'exposé apparaît spontanément au professeur comme le seul élément de son enseignement, il doit s'interroger sur son modèle de référence, c'est-à-dire, la représentation qu'il se fait de la relation pédagogique. Après tout, comme l'affirme Elliott[2], devenir conscient de ses théories, c'est ce qui change la pratique.

Afin de préciser la théorie qui guide la pratique de l'exposé, je propose de mettre à l'épreuve le postulat qu'il suffit d'écouter pour apprendre et de parler pour enseigner, en le confrontant à des arguments en faveur de l'élimination des exposés dans l'enseignement. Suite à cette confrontation, je préciserai le rôle de l'exposé dans la relation pédagogique et les conditions que l'enseignement devrait respecter pour favoriser pleinement l'apprentissage.



SUFFIRAIT-IL DE PARLER POUR APPRENDRE ET D'ÉCOUTER POUR ENSEIGNER ?

Supposons que, pour améliorer la pédagogie, on propose de faire le contraire de ce que font la plupart des professeurs. On dirait alors qu'il suffit de parler pour apprendre et d'écouter pour enseigner. Quels seraient les slogans de la nouvelle pédagogie ? Examinons en quelques uns et voyons jusqu'à quel point ils peuvent secouer nos certitudes quant à l'utilité de l'exposé.

Les élèves ont besoin de développer des habiletés et non de mémoriser des informations

On peut demander aux élèves de mémoriser un grand nombre d'informations. Parvenus, lorsque ces informations sont intelligibles pour l'élève et qu'elles doivent être mémorisées de façon machinale, ne se rend compte qu'elles sont inutilisables dans les situations de la vie courante. Autrefois, les études servent au développement de l'élève, on comprend que les habiletés à développer dépassent la simple mémorisation. On a mis en lumière l'importance d'initier les élèves au processus par lequel la connaissance est produite et non seulement au corps de connaissances déjà constitué. Devenus adultes, les élèves ne seront pas appelés à répéter les connaissances déjà acquises, mais devront les utiliser et parfois à contribuer à les dépasser par la recherche. C'est pourquoi on dit qu'il faut moins développer l'esprit critique que la soumission oblige lors d'un simple survol des connaissances actuelles. On admettra généralement que l'enseignement doit viser, par exemple, ne peut être confondu avec l'exposé de recettes qui permettent d'obtenir certains résultats. Il faut développer, par l'enseignement des sciences, les habiletés d'observation, d'expérimentation et d'analyse. La maîtrise de la démarche scientifique apparaît plus utile que la mémorisation des connaissances acquises.

On pourrait résumer ces différentes idées par le slogan suivant : il faut apprendre à apprendre, c'est à dire, développer les habiletés de production de savoirs plutôt connaissances, de savoir-savoir. L'ensemble crée un climat propice à l'exposé et favorise les activités d'appropriation à la « learning by doing » ou à l'apprentissage par l'action. Enseigner, c'est faire évaluer les élèves, les « faire travailler », disait Antoine Prost[1]. L'exposé, étant une activité du professeur, semble exclu. Cela est-il bien justifié ?

La distinction des pratiques pédagogiques liées à l'apprentissage des habiletés et à celui des connaissances est artificielle et inacceptable pédagogiquement. Nous savons bien que les habiletés ne se développent pas indépendamment des connaissances et d'un ensemble d'informations, de concepts, de principes, organisés hiérarchiquement qui permettent à l'individu de juger de l'utilité relative des diverses habiletés. Les techniques et procédures ne prennent sens qu'en rapport avec une organisation conceptuelle des connaissances. C'est ce qui explique facilement par l'habileté de lecture. On ne peut réduire cette habileté au déchiffrage des lettres, des accents et de la ponctuation. C'est la connaissance du sujet traité qui détermine également les aspects de la lecture. Un texte faisant référence à des réalités que nous sont totalement inconnues risque de nous paraître du chinois. De même, l'esprit critique ne peut être confondu avec l'habileté à voir. Il suppose une connaissance suffisante du domaine où s'applique l'activité critique.

Pour la pédagogie, cela signifie que l'enseignement des habiletés suppose l'enseignement des connaissances. La connaissance est à l'origine du développement des habiletés. Il faut cependant reconnaître que l'accumulation d'informations n'assure pas que l'individu sera capable de les utiliser. Par contre, l'exercice compétent d'une habileté repose nécessairement sur un certain nombre de connaissances. Le problème pédagogique consiste à identifier les connaissances nécessaires préalables à l'acquisition de telle habileté. Pour s'engager dans le processus de production du savoir ou même d'utilisation du savoir, l'expérience nous montre que l'élève doit déjà avoir maîtrisé une certaine quantité de connaissances. Nous ne pouvons pas établir précisément la nature et la quantité de ces connaissances, mais nous savons qu'elles sont nécessaires.

L'organisation de l'enseignement ne saurait donc se faire sur la base d'un choix excluant soit les connaissances, soit les habiletés. Deux principes pédagogiques semblent s'imposer ici : le premier : la capacité d'apprendre dépend des apprentissages déjà faits ; le deuxième : ce qu'on apprend à faire est inséparable de ce qu'on a appris à comprendre. C'est pourquoi l'ancien ministre français de l'Éducation nationale, M. Chevènement, avait choisi d'éliminer les activités d'éveil en affirmant que la meilleure façon d'apprendre à apprendre, c'est encore d'apprendre quelque chose.

Les élèves apprennent plus en discutant qu'en écoutant un exposé

Roby Long[2] compare un professeur qui ne souhaitait pas de discussions en classe à un pilote qui refuserait d'utiliser un radar dans le brouillard. La discussion oblige les élèves à rendre publics, manifestes, leurs apprentissages. Les propos des élèves sont un indicateur précieux de l'évolution de leur compréhension d'un sujet. Donc, refuser d'utiliser la discussion dans l'enseignement, c'est se priver d'une source d'information continue sur le progrès des élèves. Bien souvent, malheureusement, les examens sont les seules occasions où l'élève peut exprimer sa compréhension et recevoir une appréciation de la part du professeur, appréciation bien sommaire puisqu'elle prend la forme d'un chiffre.

Il est évident que les exposés laissent peu de place à l'expression des élèves. Les exposés n'ont d'ailleurs pas avantage à occuper trop de place. Des études ont démontré que l'attention d'un auditoire commence à diminuer généralement après une vingtaine de minutes. Cela veut donc dire que seul le tiers d'une heure de cours peut être efficacement utilisé par un exposé. On constate, en discussion bien menée suscite

sur une plus longue période, des intérêts communs.

En comparant de nouvelles capacités avec de bonnes discussions, on classe parmi les plus grande efficacité de la discussion. Il faut toutefois reconnaître que l'exposé a des qualités que la discussion n'a pas. Un bon exposé présente des connaissances nouvelles, fournit le contexte nécessaire à leur compréhension, met en évidence les points importants, établit clairement les liens qui guident la pensée sur un sujet donné. En résumant, en insistant, en répétant, en exagérant, en donnant des exemples concrets variés, le présentateur qui fait un exposé guide la construction du savoir chez son auditoire. Ainsi, l'élève peut s'y retrouver dans l'ensemble des informations qui lui sont présentées. Tel n'est pas toujours le cas dans la discussion.

Si l'exposé n'est pas propice à l'échange verbal et à la réflexion, il a des qualités que la discussion ne peut présenter pour le remplacer. Le professeur, en laissant de bons exposés, offre à ses élèves des modèles de la façon de poser les problèmes et de la façon de faire une démonstration qui permettent d'arriver à la compréhension. Ces modèles de la pensée sont utiles à l'apprentissage. Ils ne suffisent cependant pas.

On postule souvent que l'élève extérieurement actif est plus engagé dans l'apprentissage que l'élève réservé qui ne participe pas aux échanges ou aux activités. On est souvent plus porté à croire qu'un élève qui pose des questions, qui émet des opinions, qui s'affaire à diverses tâches, etc.

La recherche sur les styles d'apprentissage a mis en lumière la sélective collusion des approches pédagogiques. Les postulats d'égalité, de participation démocratique et d'initiative individuelle dans la société occidentale ont permis toutes les pédagogies d'activités, la participation active de l'individu dans sa propre éducation. L'élève lui-même, l'individu lui-même se propose dans la société pour diminuer l'importance qu'ont attribué aux influences extérieures, en premier lieu, également, des relations sociales. Dans ce contexte, le silence, la réflexion personnelle, le retrait de l'action peuvent être interprétés comme des manifestations d'indifférence, d'inhabileté à travailler en collaboration avec les autres ou de désengagement face à ses responsabilités. Alors, on s'efforce de faire parler tout le monde, de persuader les silencieux de l'intérêt de leur point de vue, d'inciter chacun à donner ce qu'il pense à tout moment...

L'erreur est aussi une vertu. Une capacité de garder silence, un respect pour le savoir accumulé par les plus âgés et la capacité d'en tirer profit en les écoutant sont elles des valeurs que la pédagogie doit nécessairement détruire ? Dans certaines sociétés, le silence des élèves provient du respect qu'on a pour la parole. La prise de parole nécessite une préparation, l'acquisition de certaines qualités. Le silence n'est donc pas toujours le résultat de l'apathie ou du désengagement.

De nombreux professeurs ont pu constater que plusieurs élèves silencieux s'avèrent être les meilleurs de leur classe lorsqu'arrive l'occasion d'accomplir les tâches individuelles. Leur silence est donc plus actif qu'on ne le croit. L'apprentissage qu'ils font en écoutant ne se résume pas à l'enregistrement du discours qui nous est présenté. Cela suppose l'attention. Cette attention permet de faire le lien entre ce qu'on vient d'entendre et ce qu'on sait déjà, mais aussi de prévoir, d'anticiper où vers quoi l'orateur veut nous amener.

Quel que soit le [illegible] culturel, l'élève doit apprendre à [illegible] ses élèves. C'est là un autre apprentissage, mais c'est également une autre façon d'apprendre, une autre porte d'accès au savoir. L'expression orale, seule, peut révéler une faiblesse de la pensée. Elle doit s'accompagner de l'acquisition des processus de pensée. L'exposé, ici, peut jouer un rôle important.

Les élèves silencieux sont moins engagés dans leur apprentissage que les autres

DANS QUELLES CONDITIONS L'EXPOSÉ CONTRIBUE-T-IL À L'APPRENTISSAGE ?

Le progrès pédagogique, si l'on en croit la brève réflexion que nous venons de faire, ne passe donc pas nécessairement par la négation de l'utilité de l'exposé sous prétexte qu'il s'agit là d'une forme « traditionnelle » d'enseignement. Par contre, conserver l'exposé comme seul élément d'une méthode d'enseignement ne serait sans doute pas plus sage. C'est en fonction des besoins des élèves, déterminés par les exigences de leur processus d'apprentissage, qu'il faut organiser l'enseignement. Qu'est-ce que cela suggère ?

Situer l'exposé dans une démarche d'enseignement plus complète

Puisqu'on sait que toujours [illegible] que les élèves apprennent, les procédures d'enseignement sont soumises au processus de l'apprentissage. Ainsi, une leçon n'est pas [illegible] d'une seule activité homogène. Au contraire, une leçon, c'est un ensemble d'activités placées en séquence. Chacune de ces

activités diffère par les actions du professeur et des élèves, par les tâches respectives et par les effets escomptés.

L'analyse de chaque leçon révèle que l'ensemble des diverses activités est toujours particulier. Il y a divers types de leçons. Ainsi, une leçon ayant pour objectif de présenter un sujet nouveau pourra commencer par une mise en situation, une présentation de connaissances nouvelles pour passer à un exercice de manipulation ou d'opérations concrètes. Une leçon conçue pour faire acquérir une procédure (ex. : la résolution des barèmes à un plus faible niveau), on peut faire une brève mise en situation, mais on en vient à une révision d'habiletés déjà maîtrisées pour identifier de façon marquée le problème nouveau à l'aide d'exemples, puis on passera à une démonstration de la procédure avec, à la fin, une longue période d'exercices.

Dans la réalité, les professeurs savent bien qu'il ne suffit pas d'avoir dit quelque chose pour que les élèves l'aient appris. La complexité des leçons révèle que les professeurs, par les activités qu'ils mettent sur pied, supportent le processus d'apprentissage différemment lorsqu'il s'agit d'acquérir des connaissances ou des habiletés.

Lorsque les élèves n'ont pas réussi à apprendre ce qu'on a voulu leur enseigner, ce n'est donc pas seulement parce qu'ils n'ont pas écouté. La démarche entreprise avec eux n'était peut-être pas complète. Voici quatre conseils qu'on donne généralement pour assurer que l'enseignement soit complet :

- *Présenter la matière nouvelle en reliant ce qu'on a vu et d'exercices supérieurs pour les élèves.*
- *Diriger les premiers exercices par la résolution en commun de certains problèmes en guidant le raisonnement exigé des élèves par des questions.*
- *Poursuivre les applications et les exercices jusqu'à ce que les élèves aient une idée précise dans la résolution des problèmes qui leur sont posés.*
- *Reprendre, à intervalles réguliers, des applications des connaissances acquises jusqu'à ce que les élèves les utilisent de façon spontanée.*

On attribue souvent les insuccès des professeurs au fait qu'ils ne poursuivent pas assez longtemps les objectifs qu'ils ont fixés. Apprendre n'est pas chose facile. Cela ne se produit pas instantanément. Il faut donc supporter le processus jusqu'au bout.

Améliorer la qualité des exposés

La recherche actuelle en enseignement[3] montre que les élèves apprennent plus efficacement lorsque leurs professeurs ont d'abord structuré l'information nouvelle, les aident à faire des liens entre cette information nouvelle et ce qu'ils connaissent déjà, influencent les élèves pour qu'ils utilisent certaines opérations intellectuelles particulières, guident leurs activités d'application, fournissent une rétroaction corrective, organisent des exercices répétitifs.

De tout cela, on peut retenir, en ce qui concerne l'exposé, qu'il faut :

1° structurer les informations;
2° faire des liens;
3° guider les opérations intellectuelles :

- *attirer l'attention sur certaines informations;*
- *créer des systèmes d'organisation de l'information (matrice, schéma, résumé);*
- *établir les opérations nécessaires pour arriver à répondre à une question relative au sujet traité.*

Au cours d'un exposé, il ne s'agit donc pas seulement de parler, il faut parler de façon à influencer la pensée des élèves. Ce n'est pas là une chose simple et toujours facile.

CONCLUSION

Dans leur façon de parler, les professeurs ne tiennent pas toujours compte de la complexité de leur tâche. Leur activité en classe, au cours d'une leçon, montre qu'ils ont engagés dans des séquences d'activités. Les résultats de l'apprentissage dépendent bien plus de la qualité de ces séquences que du simple discours des professeurs.

Face à des résultats décevants, on peut se demander si les activités proposées aux élèves permettaient vraiment d'atteindre le niveau d'apprentissage mesuré à l'examen. Il est bien évident que le fait de parler, pour le professeur, et le fait d'écouter, pour l'élève, n'expliquent pas convenablement toute la richesse et la complexité de la relation pédagogique. L'élève apprend en écoutant, mais il apprend également en lisant, en faisant des schémas organisateurs des informations reçues, en faisant des exercices, en réagissant à la rétroaction du professeur suite à une erreur, en discutant d'un sujet avec d'autres élèves ou avec le professeur... Bref, l'élève apprend lorsqu'il réorganise pour lui-même l'information qu'il reçoit. Le professeur, lui, enseigne lorsqu'il communique de l'information, mais aussi lorsqu'il permet à l'élève de saisir des modèles de traitement de cette information et d'exercer son habileté à faire lui-même les opérations présentées. Cela dépasse le simple fait de parler.

Oui, il faut écouter pour apprendre et il faut parler pour enseigner. Encore faut-il avoir l'occasion d'apprendre en écoutant et donner l'occasion d'apprendre en parlant. Voilà les véritables préoccupations pédagogiques. Les élèves ont-ils eu l'occasion d'apprendre ? Les activités proposées permettaient-elles aux élèves de modifier leurs capacités dans le sens escompté ? Ont-ils écouté ? Si oui, ont-ils fait les opérations intellectuelles nécessaires ? C'est ce qu'il faudrait vérifier.

Références

1. FAGE, A. « L'acte d'enseigner : genèse d'un acte de perfectionnement », *Pédagogie collégiale*, décembre 1987, p. 130.

2. FLEURY, J. *Effective Questioning Practices Observed in Teachers Participating in Cognitive Skills Project*, Grand Forks, North Dakota Study Group on Evaluation, University of North Dakota, 1979.

3. HAGUET, A. *Cinq clés pédagogiques*, Paris, Retz, 1985, 220 p.

4. KLING, S. « Communication about Teaching : Second Thoughts », *Change*, July-August 1987, pp. 28-34.

5. BROPHY, J.E., GOOD, T.L. « Teacher Behavior and Student Achievement », *Handbook of Research on Teaching*, New York, Macmillan, 1986, pp. 328-364.

AUTRES SOURCES

LEINHARDT, G., PUTNAM, R.T. « The Skill of Learning from Classroom Lessons », *American Educational Research Journal*, 1987, vol. 24, no 4, pp. 557-587.

WITTROCK, M.C. « Students Thought Processes », *Handbook of Research on Teaching*, New York, Macmillan, 1986, pp. 297-314.

POSTULAT 4

TOUTE PERSONNE SACHANT ÉCRIRE EST-ELLE HABILE À PRENDRE DES NOTES ?

L'exposé n'a pas changé, on s'attend à ce que les élèves en retiennent quelque chose. On ne s'attend pas, surtout si les exposés sont assez longs, à ce qu'ils mémorisent instantanément ce qui est dit. Aussi, il va de soi, étant donné qu'il leur faudra retrouver trace des leçons reçues pour pouvoir étudier, que les élèves aient à leur disposition des notes de cours sous quelque forme que ce soit.

La plupart des professeurs admettant la nécessité des notes de cours ont, par ailleurs, des points de vue fort différents sur la prise de notes. Les pratiques d'enseignement démontrent ces divergences. Certains ne se préoccupent pas du tout de la façon dont les élèves prennent des notes. Pour eux, tout élève sachant écrire est capable de prendre les notes qu'il juge nécessaires. Parmi eux, certains auront réalisé qu'ils parlent trop vite pour que les élèves arrivent à prendre convenablement des notes ; ils seront préoccupés par le débit de leurs exposés. D'autres professeurs, en lisant les notes prises par leurs élèves au cours d'un de leurs exposés, auront pu constater non seulement la grande différence entre les divers documents, mais également les difficultés d'étude que peuvent poser ces notes : absence d'informations importantes, désordre dans la démarche intellectuelle transcrite, inexactitude des données, etc.

Face à cette constatation, on peut réagir de deux façons : soit se substituer à l'élève et lui fournir les notes qu'il devrait prendre, soit habiliter l'élève à la prise de notes ; bref, pour certains, le photocopieur, la bibliothèque, l'ordinateur ont éliminé la nécessité de la prise de notes ; pour d'autres, la prise de notes est une étape cruciale de l'apprentissage.

Montaigne disait que les notes sont une « mémoire en papier ». Les notes de cours prises par les élèves ne peuvent-elles pas être la transcription sur papier de ce qui se passe dans leur mémoire ? Ce serait alors un outil précieux pour le professeur désireux de réfléchir sur l'effet de son enseignement sur l'apprentissage ou la modification de la mémoire des élèves. Cela permettrait d'observer, indirectement, ce qui se passe dans la tête de ceux à qui on présente des exposés. La « mémoire en papier », les notes de cours, n'offre-t-elle pas au professeur cet outil, cette sonde, qui lui permet d'observer l'organisation de la mémoire de ses élèves ? Cela ne constitue-t-il pas un instrument de travail important ? Les professeurs qui prennent le temps de lire les notes de leurs élèves ou du moins de les examiner de temps en temps le croient. C'est à leur avis un outil qui en dit long sur la compréhension qu'ont les élèves de ce qu'on leur enseigne.

Je propose donc de questionner ce postulat qui veut que tous les élèves soient capables de prendre des notes lors des exposés. Les réflexions porteront sur les deux questions suivantes :

1. Pourquoi les élèves doivent-ils prendre des notes ?

2. Comment les aider à développer les habiletés nécessaires à la prise de notes ?

POURQUOI LES ÉLÈVES DOIVENT-ILS PRENDRE DES NOTES ?

Si nous examinons les notes dont peuvent disposer les élèves, nous constatons que la « mémoire en papier » prend différentes formes. Certaines notes sont la reproduction exacte de l'exposé du professeur. Si nous comparions les notes prises par l'élève et les notes du professeur, elles seraient, en principe, identiques. Ce type de notes se retrouve surtout dans les cas où on ne fait pas ou peu appel aux technologies de reproduction de textes. Alors, le professeur dicte les leçons, inscrit au tableau ce que l'élève doit transcrire. L'exposé du professeur n'est qu'un commentaire de ces notes, commentaire plus ou moins important. D'autres notes sont constituées des textes photocopiés distribués par le professeur. Ces textes peuvent être plus ou moins organisés ; ils sont habituellement classés dans l'ordre chronologique de leur distribution. Dans ce cas, les professeurs demandent souvent aux élèves de ne rien noter, de se contenter de chercher à comprendre les exposés, étant donné qu'ils pourront retrouver toutes les informations par la suite. Ici, le professeur distribue ses sources d'information et s'attend à ce que les élèves en fassent le même traitement que celui qu'il en fait dans son exposé. Enfin, il y a des notes de cours qui sont la mise en forme par l'élève des informations reçues, de façon à ce qu'il puisse les utiliser facilement dans l'exécution des diverses tâches scolaires qui lui sont données.

Afin d'apprécier ces différents points de vue, donnons-nous une définition plus opérationnelle des notes de cours. Inspirons-nous pour cela la définition de Hulbeeck et Waller[1] : une structure intermédiaire entre un produit sur lequel on travaille et une production qu'on doit fournir à partir des notes. En effet, les notes sont toujours issues d'un produit : une conférence, un exposé, une réunion, un entretien, un livre, une observation... Ce produit affecte le niveau de difficulté de la prise de notes. D'autre part, les notes sont utiles parce qu'elles sont un outil de production : un compte rendu, un devoir, un examen, un exposé, une tâche professionnelle... Dès lors, une seule raison justifie vraiment la prise de notes : disposer d'une information utilisable dans la production prévue. Les notes ne peuvent donc pas être une fin en soi. Elles sont un intermédiaire déterminé par la nature de la production à laquelle elles servent.

Si nous examinons maintenant la description élémentaire des divers types de notes de cours qu'on peut rencontrer, nous constatons, à la lumière de la définition que nous venons de donner, que les professeurs préparent les élèves à différentes productions. En effet, les structures intermédiaires constituées en mémoire chez les élèves et exprimées par les notes de cours ne peuvent servir toutes aux mêmes productions. Pour certains, la mémoire doit reproduire le plus exactement possible ce qui est présenté à l'expérience de l'individu. Alors la similitude entre le produit sur lequel on travaille (l'exposé), la production que l'élève fera (les réponses d'examen) et les notes de cours doit être assurée. Pour d'autres, la mémoire doit traiter automatiquement, d'elle même, les informations qui lui sont livrées de façon aléatoire. Alors, l'exposé peut être différent des informations contenues dans les notes et la tâche à accomplir peut être nouvelle par rapport à ce qui a été donné puisque l'intelligence devrait d'elle-même tirer profit des diverses sources d'information. Pour d'autres, enfin, la mémoire ne reproduit pas le réel, mais construit une compréhension personnelle par l'organisation qu'y prennent les informations. Alors les notes sont un outil pour l'étude.

En examinant ce qui constitue les notes de cours des élèves, nous pouvons nous interroger sur la relation qui existe entre le produit sur lequel ils ont travaillé (leur exposé) et la production qui est attendue d'eux (leurs examens, les apprentissages à venir, les tâches professionnelles qui les attendent). Pourquoi les élèves prennent-ils des notes ? Chacun pourra répondre spontanément : « Pour apprendre ! » Mais alors, peut-être que l'apprentissage n'a pas fait la cognitive en France... Il y a peut-être quelques années, a fait naître une nouvelle compréhension de l'apprentissage. Examinons les notions fondamentales de cette façon d'aborder ce processus afin de mieux comprendre le rôle des notes de cours.

D'abord, les élèves construisent leur compréhension de la matière. Ce savoir ne se transmet pas par l'exposé, il se reconstruit chez chacun à l'aide des éléments d'information transmis. Les élèves n'ont donc pas pour tâche de redonner simplement ce qui leur est dit. Ils vont toujours chercher à dégager une signification pour eux dans ce qui leur arrive. Ceci signifie qu'inévitablement, au cours du processus d'apprentissage, des interprétations erronées vont apparaître. Les notes de cours peuvent les révéler au professeur qui aura à exercer une nouvelle influence sur le processus de construction de la compréhension de l'élève.

Deuxièmement, comprendre quelque chose, c'est savoir quelles relations s'établissent entre les informations ? On croit maintenant que le cerveau organise les informations à l'aide de structures de mise en relation. Lorsqu'une information ne peut être associée à une de ces structures cognitives, elle serait oubliée. Les exposés doivent donc mettre en évidence ces liens qui engendrent la compréhension. Les notes de cours, à leur tour, devraient comporter ces éléments de mise en relation des informations.

Troisièmement, tout apprentissage dépend des connaissances antérieures. Le meilleur prédicteur de notre capacité d'apprendre quelque chose serait l'état de nos connaissances préalablement acquises en relation avec ce nouvel apprentissage. L'interprétation de nouvelles informations se fait par leur mise en relation avec ce qui est déjà connu. Il importe dès lors que les exposés favorisent le lien entre ce qui est présenté et les expériences antérieures des élèves. Encore là, les notes de cours traduisent cette opération de mise en mémoire.

Prendre des notes c'est, avant tout, comprendre des informations, les traiter de façon à les rendre utilisables en fonction d'un objectif de travail.

Dès lors, une seule raison justifie vraiment la prise de notes : elle oblige au traitement de l'information afin de disposer d'une information utilisable dans les tâches à accomplir. Pourquoi faire prendre des notes aux élèves ? Pourquoi leur distribuer des notes toutes faites ? Pourquoi dicter des notes ? Quel traitement de l'information l'élève est-il amené à faire ? En fonction de quelle tâche à accomplir fait-il cela ? Voilà des questions qui pourraient nous permettre de porter un jugement sur le degré d'utilité de la « mémoire en papier » que nous donnent les élèves.

COMMENT FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS LIÉES À LA PRISE DE NOTES ?

Certains élèves, ceux qui réussissent bien, prennent des notes compréhensibles, complètes, claires et intéressantes. D'autres, ceux qui réussissent moins bien, prennent des notes lentement et mal. Le résultat est souvent catastrophique. Rien d'étonnant à cela, la prise de notes est une activité très complexe parce qu'elle est liée à la compréhension, qui passe par l'analyse et la synthèse.[1]

Face à cette différence, comme chaque fois que nous n'arrivons pas à nous expliquer un phénomène, nous avons tendance à l'expliquer par lui-même en lui trouvant un nom. Alors, nous « expliquons » l'habileté à prendre des notes par le « talent », l'« intuition », le « jugement », l'« imagination » ou tout bonnement l'« intelligence ». Il nous faut dépasser l'utilisation de ces concepts pour arriver à expliquer cette différence de performance par quelque phénomène indépendant de la qualité du travail accompli.

Il apparaît aux théoriciens cognitivistes que la différence dans les habiletés de prise de notes repose sur le fait que certains connaissent beaucoup plus de choses que les autres et que ces connaissances sont mieux organisées dans la mémoire à long terme. Le professeur peut faire en sorte d'uniformiser, autant que possible, la disponibilité de ces connaissances. Voici quelques exemples de choses utiles à cela :

- Préciser la nature du « produit final » auquel serviront les notes.

On sait bien que les remarques personnelles qu'on note sur une feuille à l'occasion d'une rencontre entre amis ne ressemblent pas beaucoup aux notes de cours prises en vue de se préparer à un examen. Le professeur peut informer les élèves du type de travail qu'ils auront à faire avec leurs notes. Malheureusement, par habitude, les élèves s'attendent à ce qu'on leur demande de reproduire intégralement ce qui leur a été dit. Alors, ils tentent non pas de traiter les informations, mais tout simplement de les enregistrer.

- Inviter à la préparation aux exposés.

La prise de notes est souvent facilitée par un travail personnel antérieur au moment de la notation. Par exemple, la révision rapide du cours précédent facilite la compréhension des informations nouvelles. La lecture sur le sujet qui sera traité favorise une écoute plus active, une sélection plus judicieuse des données à retenir, un intérêt qui suscite l'attention active.

- Distinguer l'essentiel de l'accessoire.

Lorsque l'élève ne cherche qu'à enregistrer par écrit le discours du professeur et qu'il n'arrive pas à tout écrire, on se rend compte qu'il n'a pas, la plupart du temps, réussi à distinguer l'essentiel de l'accessoire. Des détails occupent la même place que les messages essentiels.

Prendre des notes, ce n'est pas reproduire intégralement, c'est faire court, c'est dégager l'essentiel. Pour cela, la reformulation s'impose. Il faut « traduire » les énoncés selon une démarche qui s'apparente au résumé. C'est la seule façon de s'approprier personnellement le message. Le professeur peut encourager cette reformulation en posant des questions aux élèves, mais aussi en procédant lui-même à des reformulations. Il peut également couper son exposé après chaque message important pour permettre sa reformulation par les élèves.

- Guider la construction de la pensée de l'élève.

Pour comprendre un discours, il faut porter une attention particulière aux éléments suivants :

- *le plan d'exposition (donné en début d'exposé et rappelé fréquemment) ;*
- *les grandes étapes du raisonnement (présentées sous forme d'opérations mentales déterminant la succession des idées) ;*
- *les repères logiques explicitement structurants (amorce, liaisons, rappels, terminaison).*

Le professeur dispose de divers procédés de mise en évidence de ces éléments : usage du tableau, répétition de l'information, ralentissement du débit, modification du ton de voix, emploi d'indicateurs tels : « ...il convient de noter ».

▶ Encourager la personnalisation graduelle des notes.

On connaît deux types de prise de notes : la notation linéaire classique et la notation modulaire. Les notes « classiques » rendent habituellement compte d'un propos suivi, de façon linéaire. Cela a l'avantage de l'évidence : les informations sont notées dans l'ordre dans lequel elles ont été reçues. On n'a pas à se poser de questions sinon celle de la fidélité, de la conformité. Les notes modulaires sont plus dynamiques et rendent compte de l'organisation faite des idées reçues. Cela a l'avantage de la réflexion : les informations sont combinées à partir d'une idée centrale. Ce processus de schématisation entraîne tout un questionnement qui oblige le traitement des idées.

La prise de notes modulaire est d'autant plus efficace qu'on a déjà une connaissance (même limitée) du sujet traité. Aussi, le professeur peut prévoir le passage graduel de notes linéaires à des notes modulaires (organisées autour d'une idée par feuille). Cela peut se faire par l'introduction de schémas récapitulatifs, par la traduction des notes linéaires en notes modulaires... Tout cela doit se faire au rythme du développement des habiletés des élèves.

CONCLUSION

L'intérêt que portent les professeurs à la prise de notes varie avec la conception qu'ils se font de l'apprentissage et du fonctionnement de la mémoire. Si nous pouvons croire qu'il est possible de limiter l'enseignement à des exposés tout en laissant à l'élève seul cette préoccupation, ce serait sûrement parce que le processus d'apprentissage pourrait s'identifier à un phénomène de retransmission des messages tels que reçus. Si nous pouvons croire qu'il est avantageux d'éliminer la prise de notes en fournissant à l'élève les sources d'inspiration de nos exposés, cela se justifierait en pensant que le traitement des informations n'est pas objet d'apprentissage, mais bien un mécanisme automatique du cerveau.

La compréhension actuelle de l'apprentissage comme modification par traitement de la structure des informations gardées en mémoire nous amène à reconsidérer notre attitude face à la prise de notes. Les notes deviennent un outil pour le professeur qui a ainsi indirectement accès à l'état actuel d'organisation des connaissances chez l'élève pour découvrir quels pourraient en être les défauts expliquant la performance lors des exercices ou des examens. D'autre part, ces notes, comme phase intermédiaire de traitement des informations par l'élève, apparaissent comme un outil privilégié de l'apprentissage.

L'habileté à prendre des notes est dépendante des processus d'apprentissage favorisés par les professeurs. Cette habileté, parfois, se résume à la reproduction de textes élaborés par le professeur. Elle peut, à l'opposé, intégrer tous les mécanismes de compréhension, d'analyse et de synthèse. Comment chacun s'y prend-il pour faire passer ses élèves de l'imitation à l'autonomie intellectuelle, c'est là une faculté importante du savoir pédagogique. Cela devrait nous amener à abandonner l'idée que les élèves sont naturellement capables de prendre des notes et nous convaincre qu'il faut nous préoccuper de cette « mémoire en papier », parce qu'elle est à l'image de la mémoire réelle et des opérations que nous lui demandons de faire.

Références

1 HOFFBECK, G. J. Walter. Savoir prendre des notes vite et bien. Paris, Dunod, 1987.

2 VAN HIELSACK, L. « Mathematics and Science Learning : A New Conception ». Science, April 1983, pp. 477-79.

3 Concept particulièrement en contradiction avec la taxinomie des objectifs pédagogiques de Bloom. C'est cependant la façon de voir de ceux qui croient que comprendre c'est intégrer des informations nouvelles à la structure de connaissance de façon à en rendre signifiantes. Cela ne saurait se faire sans « opérations » d'une structure et sans une organisation personnelle des informations. La compréhension ne s'étend donc de l'exercice des habiletés des subordonnés.

POSTULAT 5

LES ÉLÈVES DISPOSENT-ILS TOUJOURS DES INFORMATIONS NÉCESSAIRES À LA COMPRÉHENSION ?

Nous avons tous déjà été élèves. Nous avons donc dû faire des exposés avant même de commencer à enseigner. Si nous n'avons pas eu fréquemment à présenter oralement nos idées, nous avons eu, du moins, à les présenter par écrit. Cette expérience nous a démontré que nous pouvions réussir à nous faire comprendre, à communiquer notre savoir à nos professeurs. Aussi, certains ont pu croire, au début de l'exercice de leur profession, que l'enseignement serait facile puisqu'il s'agirait désormais non plus d'exposer des connaissances à des professeurs, plus savants, mais à des élèves.

L'expérience, pourtant, amène généralement à constater qu'il est plus facile d'exposer nos idées à des personnes mieux informées que nous-mêmes qu'à des personnes n'ayant que peu d'idées de ce dont on parle. En effet, les élèves se montrent souvent plus critiques que les maîtres. De plus, les professeurs ont habituellement l'impression d'être mieux compris lorsqu'ils échangent avec des collègues ou avec d'autres spécialistes ; ils ajoutent des informations pertinentes, ils savent, par leurs questions, des pistes intéressantes, ils confirment la justesse de ce qui leur est présenté. Il en est souvent autrement avec les élèves : ils perdent le fil, ils interrompent pour se faire expliquer des détails, ils ne tiennent pas compte de tous les éléments fournis pour apprécier la justesse des arguments, ils ne retiennent pas les explications dans l'application qu'ils ont à faire de ce qui leur a été présenté...

Pourquoi ce qui devrait être plus simple est-il, en fait plus compliqué? C'est peut-être là la question la plus fondamentale des premières années d'enseignement. Il n'est pas rare d'y répondre par la mauvaise volonté ou le faible niveau des élèves. D'autre part, le rythme auquel les professeurs ont à faire des exposés peut porter à penser qu'il ne s'agit là que d'un simple problème de préparation.

Avec le temps, les cours sont construits et les professeurs deviennent moins préoccupés par ce qu'ils ont à dire. L'aisance permet alors de « donner la matière ». À ce moment, les résultats de l'évaluation des apprentissages prennent une nouvelle signification : un certain nombre d'élèves n'arrivent pas à comprendre ce qui leur est dit. Cette prise de conscience est parfois douloureuse : l'élève compétent, capable de communiquer son savoir à ses professeurs, a l'impression d'être devenu le professeur incompétent, incapable de faire passer sa matière.

Afin de surmonter cette difficulté, il faut donc réaliser et admettre que c'est une chose de faire l'exposé de ses connaissances devant aussi savant que soi et que c'en est une autre de faire l'exposé de connaissances à des personnes qui doivent les acquérir. En effet, les élèves qui abordent un sujet pour la première fois ne disposent pas, eux, de toutes les capacités qui leur permettraient de tout assimiler sur le champ. Aussi, au cours des exposés faits par un enseignant, il ne s'agit pas tant de présenter ses connaissances aux élèves que de leur « donner les moyens de comprendre ».[1]

Comme élèves, nous avons appris à démontrer nos capacités de compréhension. Comme professeurs, il faut perfectionner ses capacités de faire comprendre. Nous allons donc explorer ici une caractéristique essentielle des exposés d'enseignement : la présence des informations rendant les élèves capables de développer leur habileté à penser.

LES NIVEAUX DE COMPRÉHENSION VISÉS

Les professeurs font des exposés pour faire comprendre. On constate que dans l'enseignement, les exposés sont conçus le plus souvent pour trois niveaux de compréhension : la description, l'interprétation et l'explication. Examinons chacun de ces niveaux, ce qui nous permettra d'identifier les informations essentielles que chacun d'eux exige.

La description

Assez souvent, les exposés des professeurs sont faits pour donner aux élèves les connaissances qui permettent de distinguer une réalité (un objet, une structure, un mécanisme, un phénomène, un mouvement, un modèle, etc.). Il s'agit alors de présenter les caractéristiques propres à cette réalité pour un moment déterminé de son évolution dans le temps ou pour toute la durée de son existence. Ces informations permettent à l'élève de décrire les réalités étudiées de façon à pouvoir les reconnaître lorsqu'il les rencontre ; elles permettent à l'élève d'identifier de « quoi » on parle.

Plusieurs techniques cognitives sont utilisées lors de tels exposés. En voici quelques-unes qui, engagées, permettent habituellement une description de qualité.

L'analogie

L'analogie est une référence à une réalité semblable à celle qu'on étudie. Il s'agit d'associer la nouvelle information à des informations semblables déjà connues par les élèves.

Les situations rencontrées dans la nature ont souvent donné lieu à des découvertes scientifiques ou à des développements technologiques. Ainsi, on doit l'invention du radar à l'étude des chauves-souris qui se dirigent en émettant des ondes qui leur reviennent lorsqu'elles sont réfléchies par un objet. De même, le moteur à explosion, en alignant des pistons, reprend le fonctionnement des canons d'autrefois en coordonnant leur action. En utilisant l'analogie, le professeur permet à l'élève de faire des liens semblables, de découvrir, à son tour,

> L'analogie permet de mettre en évidence les caractéristiques communes à la réalité étudiée et aux réalités déjà connues. Cela facilite l'apprentissage.

Les exemples

La technique la plus fondamentale de l'exposé de description est probablement l'exemple. Il s'agit de faire référence à l'expérience de l'élève pour donner sens à l'apprentissage en cours. Ceci permet d'identifier clairement à quelle réalité il faut faire référence.

Habituellement, les professeurs prennent leurs exemples au hasard. Il semble toutefois qu'on peut augmenter l'efficacité des exposés si on présente d'abord des pures exemple — contre exemple et si on s'assure que les exemples subséquents diffèrent des précédents et ce, en ordre de complexité croissante[2]. Dans ce cas, le degré de difficulté est déterminé par la facilité avec laquelle, à l'aide de la seule définition, les élèves arrivent à classifier les exemples présentés parmi les exemples ou les contre-exemples.

Le recours à un trop petit nombre d'exemples, à des exemples trop faciles ou à des exemples trop convergents, trop semblables, serait la difficulté majeure rencontrée dans les exposés à but descriptif. Il faut permettre à l'élève de discriminer, dans son expérience, la réalité étudiée et ce, de la façon la plus précise possible. Aussi, le recours à la perception multi sensorielle dans des contextes différents où formes, rythmes, textures, événements sont présents, est souvent préférable aux simples exemples verbaux. Ceci indique une limite de l'exposé de description.

La définition

Le choix d'une définition n'est pas arbitraire. Toutes les définitions ne sont pas équivalentes. Le professeur doit donc s'assurer qu'à l'aide de la définition fournie, l'élève pourra :

- ▶ identifier les caractéristiques communes à un ensemble de réalités que (nous) appelle les attributs ;
- ▶ appliquer la règle qui détermine comment on tient compte des caractéristiques dans la classification d'une réalité.

Ce qui permet d'associer une réalité à une catégorie, ce n'est pas seulement la présence de certaines caractéristiques, mais aussi la façon de combiner ces caractéristiques. On connaît trois types de combinaisons :

- ▶ conjonction d'un ensemble de caractéristiques
  exemple : LICH
  - *forme : ronde*
  - *couleur : rouge foncé*
  - *goût : sucré*
  - *fonction : nourriture*
- ▶ disjonction ou présence d'alternatives dans les caractéristiques
  exemple : CITOYEN
  - *lieu de naissance*

  ou
  - *citoyenneté des parents*

  ou
  - *démarche définie d'appartenance*
- ▶ relation ou liens entre les attributs
  exemple : MÈRE

La définition fournie à l'élève doit lui permettre d'identifier le type de conjonction des caractéristiques qu'il devra faire et les caractéristiques qu'il devra essentiellement retrouver.

- *Tableau, schéma...*

Assez souvent, l'exposé descriptif s'appuie sur une structure d'organisation des informations. Selon la réalité abordée, il s'agira d'un schéma, d'un réseau ou d'un tableau. Ces types d'illustrations servent au rangement méthodique des informations données, de façon à créer un lien entre elles, perceptible d'un seul coup d'œil.

La trop grande diversité d'outils de ce genre utilisés par les enseignants qui font des exposés descriptifs nous interdit de les étudier ici. Cependant, il convient de souligner l'utilité de regrouper sous une forme synoptique les informations essentielles qui permettent d'identifier la réalité étudiée.

L'interprétation

Il arrive assez fréquemment que les exposés des professeurs soient conçus de façon à amener l'élève à interpréter des situations ou à clarifier un problème. Il s'agit alors de guider sa réflexion, son processus de pensée, de façon à lui permettre de donner une signification aux réalités connues, ici, axée à comprendre signifiantes les informations qui permettent à l'élève de faire des inférences. Il s'agit donc de faire faire à l'élève les opérations intellectuelles qui lui permettent d'interpréter la réalité en lui attribuant une signification issue de la mise en relation de diverses informations.

Ici encore, les techniques cognitives utilisées sont nombreuses. En voici quelques-unes.

- *Les questions*

Très souvent les questions des professeurs s'en tiennent au niveau descriptif de la réalité : combien ? Quoi ? Qui ? Qu'est-ce que ? Par contre, les questions peuvent être utilisées de façon à requérir un effort de pensée de la part des élèves : qu'est-ce qui arriverait si... ? D'après vous, comment peut-on associer ces deux phénomènes ? De quelle autre manière pourrait-on résoudre ce problème? C'est ce dernier type de questions qui caractérise l'exposé d'interprétation.

La présence de questions dans un exposé peut paraître inappropriée. Pourtant, cela permet aux élèves d'être aussi sensibles à la réflexion qu'aux réponses toutes faites.

- *Le paradoxe*

Le paradoxe, lui, présente des réalités contraires afin de faire ressortir, de leur opposition, l'intérêt de leur étude. Par exemple, un professeur de sciences sociales peut placer ses élèves face au problème de la pauvreté dans un monde d'abondance afin d'entreprendre l'étude du développement économique et de l'exclusion de certaines composantes sociales. De même, un professeur de science peut présenter l'interprétation populaire d'un phénomène en opposition à son interprétation scientifique.

Le paradoxe sensibilise les élèves aux divergences de perception et d'interprétation de la réalité. Il stimule l'intérêt pour la réflexion et l'étude, surtout si l'élève, au terme de l'étude qui sera faite, est appelé à prendre position face au paradoxe.

- *Les comparaisons*

En présentant, par exemple, une série de définitions possibles d'un problème et en les comparant sur la base de leurs implications et de leurs conséquences, on donne aux élèves la possibilité de comprendre l'importance de la réflexion. En mettant en relation perceptions et interprétations théoriques, les élèves peuvent apprendre la relativité des modèles qu'ils élaborent ou qui leur sont proposés.

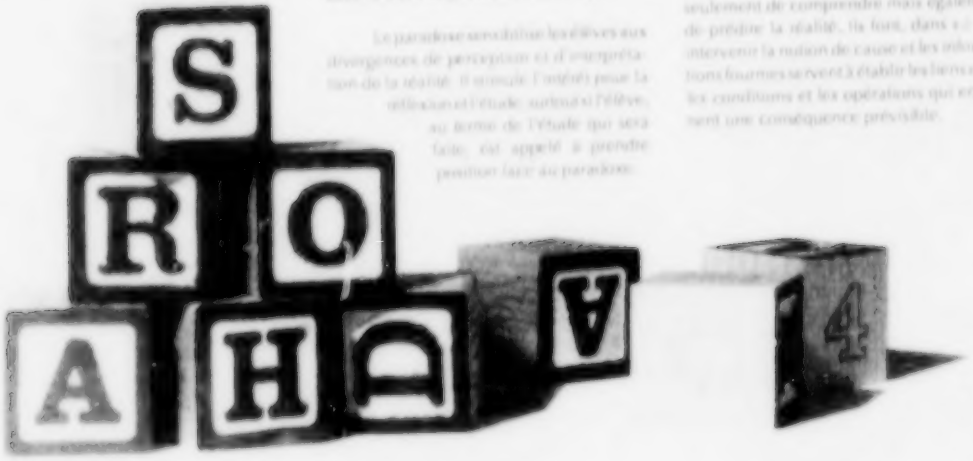
Faire des choix éclairés, s'interroger sur sa propre interprétation des choses, comparer son point de vue, sont autant d'activités intellectuelles qui peuvent être éveillées par l'exposé d'un professeur.

- *Les modèles*

Afin de stimuler l'interprétation, il est parfois utile de présenter comment quelqu'un d'autre a abordé tel problème, réalisé telle œuvre, proposé telle solution. L'aspect historique permet la présentation, au cours d'un exposé, de diverses façons d'interpréter la réalité et de justifier les choix d'aujourd'hui.

L'explication

Enfin, les exposés des enseignants ne font pas que décrire la réalité ou l'interpréter. Ils permettent aussi de présenter « pourquoi » les choses sont ainsi. Alors, les exposés fournissent les généralisations, les valeurs, les principes qui permettent non seulement de comprendre mais également de prédire la réalité. Ils font, dans ce cas, intervenir la notion de cause et les explications fournies servent à établir les liens entre les conditions et les opérations qui entraînent une conséquence prévisible.



- *Les possibles et les probables*

Dans leurs exposés, les professeurs peuvent guider les élèves dans leur choix parmi diverses hypothèses. Ainsi, ils les amènent à découvrir la différence entre les suppositions spontanées et les hypothèses utilisées.

Lors d'explications, il importe d'établir les liens entre les conditions rencontrées, les événements et les conséquences et de dégager un principe qui permet d'identifier le résultat probable et non seulement un résultat possible.

- *L'intuition et la vérification scientifique*

Avant de présenter une explication scientifique, il est parfois utile de laisser s'exprimer l'intuition, de présenter comment, à première vue, on serait porté à expliquer les choses.

L'exposé peut montrer également comment les erreurs, les fautes, les imprécisions, les accidents peuvent contribuer au processus de connaissance. Par diverses voies par la découverte de l'Amérique à un navigateur parti pour la Chine! Après tout, plusieurs événements malheureux ont déjà heureux au lieu parce qu'ils ont donné l'occasion de faire des apprentissages. Les grandes découvertes scientifiques de l'homme pour arriver ou ses tentatives pour transformer la matière en or ont permis le développement de l'aéronautique et de la chimie. Les exposés peuvent montrer que sur la base d'une intuition, grâce à une série d'efforts, même infructueux, on peut arriver à l'établissement de principes et de lois qui peuvent être soumis à la vérification scientifique.

LES CAPACITÉS DÉVELOPPÉES

CONCLUSION

Le survol rapide des trois niveaux d'exposés utilisés dans l'enseignement nous en suggère une vision de l'apprentissage comme une simple question de réaction à la présentation d'informations où l'apprentissage est présenté comme l'acquisition de capacités inférieures à la pensée. Sur la base des connaissances antérieures, l'élève peut recevoir à ajouter les informations nécessaires à la compréhension d'une réalité, d'une idée ou de la résolution d'un problème.

Nous avons donc pu constater que les exposés servent à ajouter des données factuelles dans la mémoire des élèves, à construire des concepts ou à faire naître des principes. Les opérations intellectuelles nécessaires à ces trois niveaux de connaissance sont différentes dans chacun des cas.

Ce n'est pas par l'ajout continuel d'informations factuelles, purement descriptives, que la pensée se développe. C'est pourquoi il importe de vérifier si les exposés favorisent les trois niveaux de compétences présentés ou s'ils sont trop exclusivement descriptifs. S'ils sont la plupart du temps descriptifs, sont-ils de qualité, présentent-ils aux élèves les informations nécessaires à la construction des concepts?

Notre formation, comme élèves, nous a habitués à construire nos présentations comme des résumés des connaissances rencontrées au cours de nos lectures. Cette habileté nécessaire dans le contexte de la présentation de nos connaissances à un professeur peut nous nuire dans le contexte de l'enseignement. L'élève qui est en apprentissage a besoin d'un ensemble déterminé d'informations selon le niveau de compréhension qu'il a besoin d'atteindre.

Assez fréquemment, la nature des exposés n'est malheureusement pas déterminée par les besoins de l'élève.

L'idée que l'enseignement peut modifier la pensée des élèves, leur intelligence et l'idée que la pensée procède à divers niveaux (données factuelles, concepts, principes) animent la recherche pédagogique actuelle. Chacun, dans sa pratique de l'enseignement, peut identifier le niveau de pensée que permettent d'atteindre ses exposés.

Construire des exposés pour les élèves, organiser les informations en fonction des capacités à développer, procèdes par complexité croissante, voilà des habiletés que la profession enseignante permet de développer. Chacun a réussi plus ou moins bien à le faire; la mise en commun des expériences ne peut que contribuer au perfectionnement des professeurs.

DONNÉES FACTUELLES
ex. : *Paris est la capitale de la France*

Conditions
- *Vérification de la présence des concepts de capitale, de pays, de France, de ville*
- *Utilisation d'exemples, d'analogies...*

CONCEPTS : structure abstraite de classification
ex : Démocratie

Conditions :
- *Une définition identifiant les caractéristiques et donnant la règle d'organisation de ces caractéristiques*
- *Des exemples et des contre-exemples suffisants et présentés en complexité croissante*
- *Des exercices d'identification d'exemples nouveaux*

PRINCIPES : mise en relation de conditions d'opérations et de résultats
ex. : Lorsqu'on a une chaîne d'éléments conducteurs, la présence de l'élément le plus faible détermine la force de la chaîne lorsqu'elle est soumise à un usage

Conditions
- *Explication des conditions dans lesquelles on peut observer le phénomène*
- *Description de l'activité ou des opérations effectuées*
- *Identification du résultat prévisible*
- *Vérification dans des exercices*

Références

[illegible]

POSTULAT 6

LES ÉLÈVES ONT-ILS VRAIMENT BESOIN DES PROFESSEURS ?

résolution de problèmes ou à la clarification de nouvelles situations. On ne peut plus alors concevoir l'apprentissage comme la simple mémorisation machinale de chaînes verbales ou d'informations pré-structurées. L'apprentissage apparaît comme l'utilisation de connaissances nouvelles (faits ou procédures) et de stratégies spécifiques pour comprendre différemment des idées ou des problèmes. Apprendre, c'est donc acquérir des capacités intellectuelles permettant de PENSER DIFFÉREMMENT. C'est une activité qui engage les élèves et qui exige que l'enseignement soit organisé en fonction des capacités à acquérir.

Voyons donc plus en détail ce qu'est l'apprentissage, de façon à mettre en évidence le rôle de l'enseignement dans ce processus.

LE PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

Tout professeur se fait une idée de la façon dont les élèves apprennent ; la recherche actuelle porte à croire que cette idée influence grandement ce que l'on enseigne en classe et comment cela est enseigné. Afin d'évaluer si les exposés suffisent pour que les élèves tissent des apprentissages complets, nous allons chercher à découvrir ce que l'on entend par apprentissage. Nous tirerons cette description à partir d'une série d'énoncés tirés du livre Strategic Teaching and Learning[1].

Apprendre, c'est parcourir un but

Un constat, aujourd'hui assez communément admis chez les pédagogues et chez les chercheurs, que l'apprentissage est une activité guidée par des buts[2]. Un sujet qui fait des apprentissages efficaces (bien fait ou rapidement) a abordé deux buts : 1) comprendre la signification des tâches qu'on leur demande d'accomplir ; 2) concilier son propre processus d'apprentissage. Pour que les élèves s'engagent effectivement dans l'apprentissage, ils doivent avoir le sentiment d'« utilité », pour eux-mêmes, du savoir proposé. Il est apparemment humain de chercher à donner une signification à ce que l'on apprend, à comprendre ce que l'on fait. À partir de ce qu'on leur donne à faire à l'école, les élèves se construisent une compréhension de ce que l'on attend d'eux. Des élèves à qui on demande constamment de répéter tout ou cela, par exemple, finissent par comprendre qu'on s'attend qu'ils reproduisent les énoncés du professeur plutôt que d'exemplifier ces énoncés et de les utiliser dans diverses situations.

Par l'enseignement, on entend ici et tout au long de cet échange, c'est-à-dire qu'on ignorera la personnalité de l'élève. Dans le cadre des connaissances à transmettre, dans la façon d'enseigner, il y a un « curriculum caché »[3] qui fait apprendre ce que c'est que d'apprendre. Quel but l'élève devra-t-il atteindre ce que je lui demande de faire en classe ? L'élève comprend-il que je lui demande d'arriver à expliquer CE 1[2] 157 la réalité (connaissance déclarative), COMMENT on arrive à une telle explication (connaissance procédurale) ou QUAND cette explication valable à une instance conditionnelle (DK) ? L'élève comprend-il qu'on sait déjà en quoi consiste la réalité et qu'il suffit de répéter l'explication toute faite que je lui communique ? Selon lui, à quoi servent les travaux que je lui demande ? Admet-il la règle de passage ou à élève égale ses capacités ?

Lorsqu'on croit que l'enseignement influence peu vraiment le développement de l'intelligence des élèves, qu'il ne peut y avoir de développement de l'intelligence innée, lorsqu'on ne conçoit pas que l'apprentissage est déterminé par les nouvelles capacités cognitives bâties à base d'acquis aux élèves, lorsqu'on ne croit pas qu'il existe des méthodes d'enseignement qui peuvent vraiment favoriser des élèves ayant des difficultés d'apprentissage à améliorer leurs capacités et leurs performances, il est difficile d'expliquer aux élèves l'idée que le but que nous poursuivons ensemble, est de développer leur capacité de penser d'une nouvelle manière dans les diverses disciplines du savoir.

Apprendre, c'est intégrer de nouvelles informations à sa connaissance antérieure

Il y a une cinquantaine d'années, Ausubel déplorait que les professeurs « ne comprennent pas qu'on ne comprend pas ». Pourtant ils savent bien que la compréhension n'est pas un phénomène « tout-ou-rien, même s'ils souhaiteraient qu'il le soit.

Des progrès remarquables ont été faits depuis pour expliquer les difficultés de la compréhension des élèves. Avant de subir un échec, l'esprit des élèves n'est pas une « table rase », un tableau vide sur lequel les professeurs auraient toute liberté d'inscrire la vraie connaissance. En fait, les élèves ont bien déjà une idée, une conception de la réalité qui sera enseignée en classe. Ces façons d'aborder la réalité ne s'effacent pas instantanément à l'école du professeur.

En réalité, les élèves abordent les tâches scolaires (écrire, lire, observer, etc.) à l'aide de leurs anciennes conceptions[4] et ces conceptions initiales persistent souvent malgré les activités scolaires[5].

Les élèves interprètent d'abord les événements à l'aide de leurs structures mentales existantes, et cette interprétation n'est probablement pas celle à laquelle veut les conduire le professeur. En effet, ces structures sont, la plupart du temps, fonctionnelles, suffisantes à la survie dans un contexte familier. Par contre, les structures que désire voir apparaître un professeur sont des structures plus complètes, plus complexes aussi, permettant une activité qui arrive à influencer ces réalités. Les élèves comprennent donc toujours quelque chose et cette compréhension les satisfait habituellement. Le problème est qu'ils ne comprennent pas de la façon attendue. Le rôle de l'enseignement consiste à faire passer des conceptions fonctionnelles aux concepts scientifiques ; et au cœur de l'enseignement, se trouve une relation, un cycle d'échanges entre le professeur et ses élèves. Cette interaction est nécessaire et doit se poursuivre jusqu'à ce que les élèves aient acquis les nouvelles structures cognitives nécessaires à la compréhension visée.

Il n'est pas surprenant qu'il soit difficile pour les élèves d'intégrer les nouvelles informations à leur connaissance antérieure. Plusieurs facteurs influencent cette capacité. D'abord, les élèves ont de la difficulté à activer la connaissance antérieure la plus appropriée lorsque l'information présentée est obscure, en désordre ou insuffisante[6]. D'autres facteurs sont liés aux caractéristiques des élèves : l'absence d'informations suffisantes dans un domaine donné[7] et la piètre qualité de l'organisation des informations mémorisées rendant celles-ci difficilement accessibles, notamment à cause de l'absence de liens entre les informations et les procédures d'application. Donc, pour arriver à comprendre quelque chose de nouveau, il faut avoir des connaissances suffisantes dans ce domaine, proportionnellement au niveau de difficulté de l'information nouvelle et, de plus, il faut être capable d'avoir accès à ce qu'on a mémorisé. Cet accès dépend des opérations d'apprentissage des élèves : l'organisation des informations et les stratégies de recherche des informations. On peut se demander si l'enseignement, tel qu'il est encore, encourage l'exercice de ces opérations d'apprentissage.

Pédagogie collégiale, 1990

Apprendre, c'est organiser sa connaissance

On remarque que les élèves qui réussissent le mieux arrivent à dégager une interprétation et à imposer une organisation aux présentations peu structurées : ceci n'est pas le cas pour les élèves les plus faibles. Ces derniers tirent très peu profit d'informations désorganisées et ont tendance à améliorer leur performance en organisant bien les informations qui leur sont présentées. On sait également que les spécialistes dans un domaine possèdent des connaissances que les autres n'ont pas. Leurs listes de connaissances sont aussi mieux organisées et mieux intégrées. Nous savons de plus que l'un des moyens de développer sa connaissance d'un sujet consiste à en organiser les éléments de façon à mettre en évidence les relations qui existent entre les différents éléments. De plus, lorsqu'on demande aux experts de réaliser l'opération après avoir appris quelque chose, ils restructurent le réseau pour intégrer la nouvelle information, de façon à modifier certains concepts et à établir de nouvelles liens. Autrement dit, dans la vraie vie, les novices ajoutent leurs connaissances à la structure préalable de façon à privilégier une vision axée sur de grands éléments.

Apprendre, c'est développer des stratégies

Apprendre, c'est procéder par phases mais de façon récurrente

Au départ, l'apprenant prépare l'apprentissage en activant ses connaissances antérieures. En faisant le survol d'une question ou d'un problème, il passe également en revue ses connaissances sur le sujet. Il s'agit alors de centrer son attention sur ce dont il sera question et de choisir les stratégies appropriées pour aborder le sujet à l'étude.

Ensuite, l'apprenant s'engage dans la phase du traitement des informations : il s'agit pour lui de s'approprier des informations nouvelles à l'aide des structures cognitives qu'il vient d'activer. Ceci se fait dans un mouvement de va et vient continuel où diverses habiletés sont utilisées : le questionnement, la vérification, la clarification, l'anticipation, le choix d'informations, le résumé de ce qui est important, la comparaison avec des connaissances antérieures, la mise à l'essai d'hypothèses, la prise de décision, la mise en marche, c'est-à-dire, répond...

Enfin, dans la phase de synchronisation, l'apprenant intègre les nouvelles informations et connaissances antérieures : résoudre les contradictions, choisir entre les conceptions spontanées basées sur l'intuition ou sur une observation incomplète et les concepts scientifiques nouvellement organisés, consolider les nouveaux acquis en vérifiant l'étendue de leur validité, élargir ou restructurer son champ du sujet en fonction des nouvelles capacités acquises, mobiliser ses connaissances et habiletés.

Apprendre, c'est poursuivre un développement

La recherche actuelle tend à démontrer que ce qui distingue les élèves les plus jeunes des élèves plus âgés, les élèves faibles des élèves qui réussissent mieux, les novices des spécialistes, c'est la différence dans les connaissances de départ, la maîtrise ou non des stratégies cognitives et métacognitives, la présence d'automatismes. Tout apprentissage se fait à l'aide des capacités déjà présentes. Tout apprentissage n'est donc pas possible indépendamment des capacités déjà acquises. En outre, tout nouvel apprentissage constitue à faciliter ceux qui viendront. C'est pourquoi, comme le pensait Ausubel, il semble que le meilleur prédicteur de la capacité d'apprendre soit ce qu'on a déjà appris.

Depuis quelques années, on tente d'organiser l'enseignement sur la base des différences qui existent entre les élèves. Cela est-il possible ? Ne vaudrait-il pas mieux accepter qu'un enseignement collectif est possible à la condition qu'il soit organisé sur la base des capacités antérieurement développées chez l'ensemble des élèves ? Comment l'enseignement tient-il actuellement compte du développement des élèves auxquels il s'adresse ? Connaissons-nous quelles capacités le programme souhaite-t-il voir développer chez les élèves ?

Assurer la médiation entre l'élève et le savoir

Si un seul mot devait décrire l'enseignement ce serait INTERACTION. Comme nous l'avons vu, l'apprentissage est une activité complexe qui ne procède pas de façon linéaire ; il y a trois phases essentielles à respecter : 1) activer la pensée ; 2) traiter des informations nouvelles ; 3) assurer la synchronisation des connaissances.

Chacune de ces phases nécessite une interaction avec l'élève.

Ici encore, il faut répondre à de nombreuses questions. Prenons-les par phases de l'apprentissage.

- L'activation de la pensée sur un sujet d'étude
  - *À quel champ d'intérêt des élèves se réfère l'apprentissage à faire ?*
  - *L'objectif poursuivi par la réalisation des tâches proposées est-il compris ? Les élèves sont-ils conscients des critères de réussite de l'apprentissage en cours ?*
  - *Quels outils permettent aux élèves d'identifier les éléments sur lesquels ils doivent concentrer leur attention ?*
  - *À quelles connaissances déjà acquises par les élèves l'apprentissage se réfère-t-il ?*
  - *Comment les élèves sont-ils amenés à se poser des questions ou à émettre des hypothèses qui anticipent l'intérêt au cours de la démarche d'apprentissage ?*
- Le traitement des nouvelles informations
  - *Au cours de la présentation, les élèves ont-ils l'occasion de vérifier ou de questionner leur compréhension ?*
  - *Examine-t-on les arguments logiques ou ne présente-t-on que les conclusions ?*
  - *Comment les élèves sont-ils amenés à choisir les concepts les plus importants, à tirer des liens, à organiser leurs idées ?*

LA FONCTION DE L'ENSEIGNEMENT

Ce que nous savons de l'apprentissage nous amène à le concevoir comme un ensemble d'opérations liées à la pensée. L'élève peut-il guider lui-même son apprentissage ? Pas au début ; il ne peut déterminer par lui-même les capacités qui font défaut à sa pensée. C'est progressivement que l'enseignement l'a permet de développer des capacités de métacognition, de réflexion sur ses opérations de pensée. Pour arriver à préférer l'usage de concepts scientifiques à l'usage de conceptions fonctionnelles, il faut avoir été dans une situation d'interaction où l'activité intellectuelle a nécessité l'adoption de ces outils de pensée. L'enseignement est l'établissement de cette relation pédagogique où l'activité intellectuelle s'enrichit progressivement grâce à l'essai de nouvelles capacités.

Ces outils de pensée sont des inventions humaines ; ils ne peuvent être acquis que par une « communication » humaine. Comme l'exprime le titre du livre Comment la terre devint ronde [1], nos représentations du monde et nos opérations intellectuelles sont le résultat de longs efforts. L'enseignement est l'activité qui permet aux membres d'une société de s'approprier les capacités qui permettent de tels développements. Livrés à eux-mêmes, les individus ne pourraient pas atteindre les mêmes niveaux de développement.

Mettre en marche le processus de pensée

Il est nécessaire de pouvoir décrire, avec le plus de précision possible, la connaissance initiale des élèves auxquels s'adresse un cours et les caractéristiques nouvelles à leur acquérir. Pour cela, il faut s'interroger à des questions comme celles-ci :

- *Quelle idée se font les élèves de la matière enseignée ?*
  - *Comment s'y prennent-ils pour résoudre tel type de problème ?*
  - *Sont-ils conscients de leur façon de procéder ?*
  - *Quelles capacités le programme d'études leur a-t-il permis d'acquérir jusqu'ici ?*
  - *Comment sont-ils actuellement outillés à l'acquisition des nouvelles capacités visées ?*

- *Dans quelles circonstances les élèves peuvent-ils évaluer la qualité relative de leurs idées, les comparer à d'autres, faire des choix ?*

- La synchronisation des connaissances :

- *Est-ce que le cours en vaut toujours pour permettre aux élèves d'acquérir de nouvelles capacités acquises dans l'accomplissement de certains travaux ?*

- *À quels moments les élèves peuvent-ils faire la synthèse de ce qu'ils ont appris ?*

- *Comment les élèves peuvent-ils prendre conscience de leur façon de traiter des questions ou des problèmes ?*

- *Est-ce qu'un grand nombre d'exercices d'application donnés pour juger de l'acquisition des capacités acquises ?*

Comme l'illustrent ces questions, le processus d'apprentissage est complexe. Le savoir professionnel des enseignants devrait leur permettre non seulement d'organiser les phases de l'apprentissage, mais également de prévoir la réaction des élèves face aux nouveaux apprentissages et aux difficultés prévues. Les enseignants devraient également savoir, les enseignants devraient pouvoir dire ce qu'ils font dans leur travail pédagogique.

Maintenir la relation pédagogique

Sauf à considérer que l'enseignant exerce son métier à base de la répétition mentale de la classe des capacités qu'il a déjà. La fragmentation actuelle des programmes et l'usage des emplois du temps ne facilitent pas la poursuite des cheminements longs qui permettent les apprentissages à niveau supérieur. Pourtant, le temps pédagogique ne procède pas d'un tout autre organisation ? C'est là un problème auquel il faudra réfléchir. Comment maintenir la relation pédagogique jusqu'à ce que les nouvelles capacités aient été acquises dans le contexte actuel des cours modulés et des programmes de cette ?

Évaluer la qualité des apprentissages

On comprend aujourd'hui que l'évaluation des apprentissages fait partie intégrante de l'enseignement. C'est le moyen indispensable à la prise de décisions par l'enseignant en ce qui concerne la poursuite de sa relation pédagogique. On constate cependant que des résultats positifs à l'évaluation, telle qu'elle est pratiquée actuellement, peuvent être trompeurs. Plusieurs études en ce sens démontrent que des élèves ayant bien réussi des cours de sciences n'ont pas pour autant développé l'esprit scientifique et les capacités que cela suppose. On peut toujours obtenir de bons résultats en mesurant l'habileté la plus simple : la mémorisation machinale de données. Une évaluation axée sur la présence des diverses capacités intellectuelles ne pourrait elle pas être d'une plus grande utilité ? En fournissant des indices sur le fonctionnement de l'intelligence des élèves, elle permettrait de mieux organiser le travail à l'égard des capacités manquantes.

CONCLUSION

L'enseignement pourrait être l'expression structurée de connaissances : les élèves disposeraient déjà de toutes les capacités nécessaires à l'apprentissage. Or, si les élèves sont capables de combler leur propre compréhension à l'aide des capacités intellectuelles qu'ils possèdent déjà, ils ne sont pas nécessairement capables de conduire le processus d'acquisition de nouvelles capacités qui leur permettraient de comprendre différemment. C'est une des fonctions de l'enseignement que de les aider à développer ces nouvelles capacités.

Ces élèves ont vraiment besoin des professeurs.

Références

[illegible]

POSTULAT 7

SUFFIT-IL DE PERMETTRE AUX ÉLÈVES DE S'EXPRIMER POUR QU'ILS LE FASSENT ?

On constate que, en règle générale, peu nombreux sont les élèves qui s'expriment de façon spontanée lorsqu'ils sont soumis à des exposés pour l'essentiel de leur apprentissage. Ils savent bien qu'ils peuvent toujours poser des questions lorsqu'ils ne comprennent pas. Par contre, face à un professeur qui « donne sa matière », ils préfèrent le « laisser aller ».

Pourquoi, malgré la liberté qu'il semble permettre, l'exposé magistral suscite-t-il en fait, bien souvent, le désengagement des élèves ? Pourquoi les élèves ne prennent-ils pas la responsabilité de poser des questions et, de façon plus large, de diriger leur apprentissage ?

Un professeur qui identifie enseignement et exposé n'y voit habituellement pas d'inconvénient étant donné qu'il suppose, entre autres, que les élèves le diront s'ils ne comprennent pas, qu'ils poseront les questions de clarification nécessaires. C'est souvent même une responsabilité qu'il leur attribue entièrement. Non seulement celle là mais aussi, de façon souvent implicite, celle, plus globale, de diriger leur apprentissage. Beaucoup de professeurs s'étonnent à ce que les élèves identifient ce qui manque à leur compréhension, qu'ils prennent les moyens pour l'obtenir (par des questions ou par l'étude) qu'ils identifient les habiletés qui demandent de l'exercice, qu'ils s'organisent des séances d'exercices, se corrigent... S'attendre à ce que les élèves posent des questions signifie bien souvent s'attendre à leur autonomie dans l'apprentissage.

Si l'on s'en tient au simple fait de poser des questions, on suppose que les élèves ont assez d'assurance pour intervenir dès qu'ils ne comprennent pas et qu'ils savent poser efficacement leurs questions afin d'aller chercher les informations exactes qui leur manquent. Tout naturellement, on se demande bien quel risque pourrait courir un élève qui avouerait tout simplement qu'il ne comprend pas. On se dit que la terreur n'est plus ce qui caractérise la relation pédagogique – le caractère d'autorité qui interdisait d'exprimer la moindre ignorance, la plus petite question, une simple hésitation, la plus petite imprécision, n'est-il pas disparu depuis longtemps ?

Le fait de croire qu'il suffit de donner la permission aux élèves de s'exprimer empêche souvent de voir comment la situation répétée de l'exposé recrée la situation d'autorité où tout dépend du maître. Cela suffit à réduire considérablement l'initiative et la responsabilité des élèves et à maintenir l'autonome à un stade de sous-développement.

LA PERCEPTION DE LA RESPONSABILITÉ

Du point de vue des professeurs, bien des choses ont changé à l'école. L'apprentissage est conçu de façon dynamique, l'élève est appelé à être actif, le fonctionnement démocratique caractérise l'école, le professeur se présente comme quelqu'un qui aide à l'apprentissage... Pourtant, malgré ces changements, « Beaucoup vivent leur condition d'élève comme une violence que leur fait la société et dont les professeurs sont l'instrument »[1]. Alors que les professeurs perçoivent positivement la relation pédagogique et s'attendent à la collaboration des élèves, ils font souvent face à des classes désengagées qui ne s'attendent pas à apprendre des matières utiles ni intéressantes.

Il semble que l'analyse que nous faisons des situations que nous rencontrons fréquemment au regard de la perception que nous en avons et non des situations elles-mêmes. Ce sont nos perceptions qui déterminent nos attentes, notre sentiment de capacité (ou d'incapacité) à influencer ce qui se passe, notre motivation à fournir certains efforts, l'image que nous avons de nous-mêmes... C'est du moins ce que croient les théoriciens de l'attribution qui cherchent à comprendre l'engagement ou le désengagement des individus dans diverses situations.

Si nous nous replaçons dans la situation de l'apprentissage, nous reconnaissons que, pour qu'un individu assume sa responsabilité, il doit croire qu'il peut y faire quelque chose, qu'il a le pouvoir d'influencer le résultat de l'opération, qu'il contrôle un tant soit peu ses chances de succès. Or, selon Frieze[2], nous attribuons généralement, dans notre culture, notre succès ou notre échec à quatre causes différentes :

- les qualités que nous possédons de façon innée ;
- l'effort que nous consentons à la tâche ;
- le degré de difficulté des tâches à accomplir ;
- la chance que nous avons.

Ce système d'attribution des causes de réussite ou d'échec permettrait d'expliquer des attitudes persistantes dans des situations familières.

En 1979, Weiner[3] a identifié trois variables qui conduiraient à déterminer quelle cause nous retenons pour expliquer nos succès ou nos échecs : la localisation de la cause ; la stabilité ou constance de la cause ; le degré de contrôle[4] sur la cause. Ces variables à elles seules ne suffisent pas à comprendre le manque de motivation que nous attribuons parfois aux élèves pour expliquer leur manque d'intérêt et d'engagement en combinant les causes et les divers modes d'attribution de la responsabilité du succès ou de l'échec par la difficulté des travaux donnés par le professeur ou la malchance, par exemple, d'être interrogés sur une question qu'ils n'avaient pas étudiée.

La localisation de la cause détermine si elle est hors contrôle ou s'il nous appartient d'agir sur elle. Dans le contexte de l'enseignement magistral, qui est en quelque sorte basé sur les élèves à penser que l'apprentissage est sous leur contrôle ? N'est-il pas plus naturel de situer la cause chez celui qui, apparemment, fait tout : le professeur !

La stabilité de la cause

Certaines causes ont un caractère de stabilité qui assure la permanence des effets observés. Ainsi, les caractéristiques déterminées génétiquement sont inchangeables. Si j'attribue à une telle cause mes difficultés, il est évident que je ne pourrai rien y changer. Si je n'ai pas le « don des langues » ou « la bosse des mathématiques », je n'y peux pas grand'chose. Il est inutile de m'entêter à des matières où je ne réussirai jamais.

Le fait de percevoir ses propres caractéristiques comme stables rend les effets observés prévus. Il devient inutile de chercher des efforts. D'autre part la difficulté des tâches devient également permanente : ces matières seront toujours difficiles parce que je n'aurai jamais les qualités qui permettent de les accomplir.

Lorsqu'on attribue le succès ou l'échec à des causes stables, on s'attend à ce que toute nouvelle expérience soit semblable à celles du passé. L'exposé d'aujourd'hui n'a pas de raison d'être plus compréhensible que celui d'hier si la difficulté vient du fait que je ne sais pas ce qu'il faut pour les comprendre. C'est seulement lorsque les causes sont perçues comme instables que les élèves peuvent changer.

Si l'enseignement se résume à l'activité du professeur qui fait des exposés, il devient difficile pour les élèves de percevoir un changement dans leurs capacités et de faire le lien entre ce changement et leur succès. Comment les élèves changent, les élèves ne peuvent attribuer cela à autre chose qu'à l'action du professeur.

La contrôlabilité de la cause

L'attribution qui affecte l'attribution du succès ou de l'échec à une cause c'est la perception que a l'individu de sa capacité d'influencer

les résultats qu'il obtient en contrôlant la cause présumée. Or, dans les quatre causes fondamentales, seul l'effort est complètement sous notre contrôle. En effet, c'est nous qui déterminons la quantité d'effort que nous fournissons pour l'accomplissement d'une tâche donnée. Il nous est impossible de modifier nos caractéristiques innées, le degré de difficulté des tâches données ou, encore moins, notre chance. L'élève n'élaborera que s'il croit que l'étude est le facteur principal qui détermine ses résultats. L'élève qui croit que ses résultats dépendent de la sympathie ou de la bonté du professeur, de la nature de l'examen ou de la chance, a bien peu d'intérêt à étudier. Il importe donc que les élèves aient l'occasion d'établir le lien le plus direct possible entre les efforts qu'ils consacrent à l'étude et les résultats qu'ils obtiennent aux examens.

La recherche sur les perceptions que se construisent, par exemple, en mathématiques, en sciences, en histoire ou en affaires, montre que ceux et celles qui réussissent s'investissent généralement d'office[3]. Pour réussir, les élèves doivent percevoir que leur succès dépend de quelque chose qu'ils peuvent véritablement contrôler. C'est la perception de la causalité, et non la réalité elle-même, qui importe dans l'amélioration de notre conduite. Or, la recherche montre également qu'il existe une différence de perception de la causalité du succès et de l'échec entre les acteurs et les observateurs de nos comportements[4]. Les acteurs tendent à attribuer l'échec à une cause extérieure, les observateurs, eux, attribuant plus souvent l'échec à un facteur stable. Dans le déroulement d'une leçon sous forme d'exposé magistral, le professeur est acteur et les élèves sont observateurs. Pour le professeur, ses élèves ne sont pas de niveau, ils ne travaillent pas suffisamment. Pour les élèves, le professeur demande toujours des travaux trop difficiles pour l'enseignement qu'il a donné. C'est impressionnant de voir à quel point ces deux groupes d'acteurs et d'observateurs s'accusent mutuellement de l'échec de l'enseignement.

Deux grandes croyances

En résumé, notre recherche a révélé que les élèves ont deux grandes croyances.

Ce sont les efforts que je consacre aux études qui déterminent le succès ou l'échec.

Les élèves [...] ont perceptivement que ce qui leur arrive est le résultat de ce qu'ils font ou ne font pas. S'ils sont persuadés que, malgré leurs efforts, ils ne réussiront pas, cela ne peut qu'affecter leur engagement.

Dans les cours constitués d'exposés magistraux, le professeur est celui qui fait des choses ; il est plus probable qu'on lui attribue la responsabilité du succès ou de l'échec, surtout si le lien entre les exposés et les tâches de l'examen n'est pas évident.

C'est le contrôle de la cause de mon succès ou de mon échec qui me donne le sentiment de responsabilité.

Lorsque l'activité d'étude se résume à l'écoute et à la répétition des exposés, il est peu probable que les élèves perçoivent qu'ils peuvent influencer leurs résultats lorsque l'examen porte sur autre chose que la mémorisation des paroles du professeur.

Ce qui entraîne l'engagement, c'est le sentiment de pouvoir faire quelque chose pour influencer ce qui nous arrive.

LE DEVELOPPEMENT DE L'ENGAGEMENT

Comme la théorie de l'attribution telle que décrite par Hunter et Barker[5] nous l'a montré, les élèves ont plus tendance à prendre leurs responsabilités face à l'apprentissage s'ils croient que leur réussite dépend de leurs efforts bien plus que de leur chance, de leur intelligence innée ou de la sympathie des professeurs. Comme nous l'avons vu, cela dépend de la perception qu'ils ont de la situation d'apprentissage, de l'enseignement qu'ils reçoivent. Nous pouvons nous demander maintenant quelles sont les caractéristiques d'un enseignement qui favorise l'engagement des élèves.

Des défis à la mesure des élèves

On sait bien que si l'apprentissage est trop facile on ne s'intéresse pas à ce qu'il faut comprendre. L'effet est le même. Aussi, il importe que le professeur identifie le niveau d'apprentissage visé ainsi que la gamme des étapes de sa réalisation.

Le besoin d'apprentissage se définit comme l'écart entre les aptitudes actuelles et les capacités souhaitées.

Il faut donc se demander, par exemple, quelle connaissance les élèves ont-ils déjà de tel phénomène qui appartient au programme et à leur niveau visuel. L'écart entre cette conception et le concept scientifique du même phénomène indique l'un seul aspect les élèves, ou encore, chercher à identifier ou créer la cause de des élèves à résoudre un problème expérimental. C'est avec l'algorithme de résolution qu'on veut enseigner.

Ce qui est le plus difficile cependant c'est de déterminer les étapes d'apprentissage qui sont permettre de combler l'écart identifié.

L'exactitude de l'identification des besoins d'apprentissage détermine la qualité de l'engagement de l'enseignant que la qualité des étapes de l'apprentissage se reflète aussi la rigueur dans la planification de l'enseignement et le design pédagogique.

Pour que les élèves s'engagent dans l'apprentissage, ils doivent aussi percevoir qu'il y a matière à apprentissage[6]. Les études démontrent en effet que, pour mobiliser les élèves, il faut qu'il y ait à la mesure d'une quantité de matière assez importante.

L'impact dans que les défis proposés par l'apprentissage soient reliés à un cours suivi, à la mesure des élèves, « le mettre à la portée des élèves sans se mettre à leur niveau, tout est là : dans une juste distance pédagogique qui oblige l'élève à progresser sans lui proposer un objectif inaccessible. »[7] Pour cela, il faut arriver à identifier les besoins d'apprentissage en prenant connaissance des caractéristiques de la pensée des élèves. Les progressions doivent être faites pour eux. Or, ce n'est pas le cas : « L'évolution des cinq dernières années est marquée beaucoup moins par un effort d'adaptation des contenus aux élèves, comme certains tentent de nous le faire croire, que par une vague irrésistible de formalisme et d'abstraction. »[8]

Des contenus stimulant la curiosité

Pour que les défis proposés s'adressent vraiment aux élèves, il faut que les objets d'apprentissage leur apparaissent comme valables. Or, pour des jeunes, ce qui est valorisé, c'est ce qui pique la curiosité.

L'enseignement repose sur une tradition. Sous cette façon d'aborder la connaissance risque de sombrer dans la routine. Or, comme le disait Konrad Lorenz, « La connaissance commence par l'émerveillement ». Ainsi, il n'est pas étonnant que les grandes découvertes aient entraîné la connaissance biologique basée sur l'observation de la nature. Par contre, aujourd'hui, les jeunes vivent majoritairement dans des villes, comment peuvent-ils être émerveillés par l'univers du vivant ? Qu'est-ce qui les fascine, les émerveille ? Ne faudrait-il pas passer par là pour construire la connaissance ?

La curiosité, pour mener à la connaissance, doit être prolongée par le questionnement. Les habitudes de questionnement des professeurs permettent de favoriser l'engagement des élèves.

L'introduction de son propre questionnement dans ses exposés est un premier élément pour éveiller la curiosité. Un deuxième est d'amener progressivement les élèves à formuler leurs questions afin qu'ils découvrent que les cours servent à répondre à des questions qu'ils se posent.

Évidemment, lorsque la pression capitalisante du professeur est de couvrir le programme, de transmettre toute sa matière (de toute façon on oublie !), cela laisse peu de place aux questions qui semblent relever l'attente de cet objectif. L'exposé peut devenir l'expression que le professeur est au service de la matière plus qu'au service des élèves.

Des comptes à rendre

Assez curieusement, on constate que l'autonomie ne se développe pas dans un milieu où l'indifférence règne. Lorsque l'élève a des comptes à rendre, lorsque ses travaux sont vérifiés, lorsqu'on lui demande de reprendre un devoir insatisfaisant, lorsque des notes sont données, lorsqu'il y a examen du bulletin complété par un adulte significatif (parent, professeur...), l'élève prend conscience qu'il doit faire quelque chose, qu'il doit s'engager. Au contraire, un milieu indifférent engendre chez les élèves de l'indifférence pour l'étude.

Il importe également que les notes qu'on attribue permettent un suivi réel des progrès par rapport à des apprentissages déterminés. Ici on voit l'utilité des objectifs pédagogiques et des pratiques d'évaluation formative.

Des liens avec le groupe d'apprentissage

L'engagement est favorisé par l'intégration dans un groupe qui a pour fonction d'apprendre. Le groupe classe peut jouer ce rôle si le professeur adresse ses questions à chacun, s'il s'intéresse aux façons de penser des élèves, si la classe poursuit des projets. Selon la sociologie des milieux, il faut trouver comment amener l'élève à considérer ses efforts comme utiles au groupe, à percevoir qu'il a un rôle à jouer, que le développement de ses capacités sert à la réalisation d'un projet de groupe.

Pour qu'un tel lien soit possible, il va sans dire que les commentaires du professeur sur les performances ne doivent jamais porter atteinte aux capacités de l'élève. Au contraire, la critique doit porter sur les efforts consentis ou la méthode de travail utilisée. Ainsi, le professeur manifeste à l'élève qu'il a un contrôle sur son succès ou son échec par ses efforts. C'est dans le sens de l'effort qu'il faut l'encourager et lui souligner l'importance que cela peut avoir pour la réalisation du projet de groupe.

Une stratégie de développement de l'autonomie

Les élèves hésitent parfois à poser des questions parce qu'ils craignent de ne pouvoir s'exprimer clairement. La capacité de poser des questions claires et précises contribue à donner de l'assurance. Or, cela ne se développe pas tout seul. Les professeurs peuvent non seulement donner l'occasion de poser des questions mais également enseigner les règles qui permettent de bien poser ces questions.

L'autonomie et le développement progressif des capacités vont de pair. L'enseignement doit être organisé de façon à exploiter le plus possible les capacités déjà développées.

CONCLUSION

Donner aux élèves la possibilité de poser des questions ne suffit pas à assurer leur engagement dans l'apprentissage. Pour ce faire, ils doivent percevoir que leur activité est responsable du progrès qu'ils peuvent vérifier.

L'exposé magistral, lorsqu'il constitue l'ensemble de la stratégie d'enseignement, donne l'impression que le succès dépend de ce que fait le professeur : de la qualité de ce qu'il dit, de la quantité des informations qu'il livre, de la facilité des examens qu'il donne. L'élève peut difficilement faire le lien entre ce qu'il fait et les résultats qu'il obtient. Afin de changer cette perception, le professeur doit mettre au point une stratégie d'enseignement qui engage l'élève dans le questionnement, qui permet le développement des habiletés nécessaires à la formulation efficace des questions, qui donne l'occasion d'utiliser les habiletés antérieurement développées, qui permet de vérifier les progrès réalisés, qui offre la possibilité de rétroaction de la part de l'enseignant. Tout cela n'est pas facile, c'est ce qui fait des enseignants des professionnels.

Références

1. PIAGET, A. *L'éveil des pédagogues*. Paris, Seuil, 1965.

2. WEINER, I. H. « Causal Attributions and Information Seeking to Explain Success and Failure », *Journal of Research in Personality*, N. 10 (1976), pp. 293-305.

3. WEINER, B. « A Theory of Motivation for Some Classroom Experiences », *Journal of Educational Psychology*, 71 (1979), pp. 3-25.

4. WEINER, B. T. WEINER, B. « When People Ask 'Why' Questions and the Heuristics of Attributional Search », *Journal of Personality and Social Psychology*, 40 (1981), pp. 650-663.

5. GARDNER, H. *Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligences*. New York, Basic Books, 1983.

6. GARDNER, H. *Developing Talents Young People*. New York, Ballantine Books, 1985.

7. WEINER, B. « The Actor and the Observer : Divergent Perceptions of the Causes of Behaviour », dans Attribution : Perceiving the Causes of Behaviour, ed. E. E. Jones, D. E. Kanouse, H. H. Kelley, R. E. Nisbett, S. Valins, B. Weiner. Morristown, N. J., General Learning Press, 1972.

8. WEINER, B., GRAHAM, S. « An Attributional Theory of Achievement Motivation and Emotion », *Educational Psychologist*, oct. 1987, pp. 50-63.

9. WILLIS, R. E. « A Theory of School and Classroom Organization », *Educational Psychologist*, 72 (2), 1987, pp. 89-104.

10. [illegible]

11. [illegible]

POSTULAT 8

SUFFIRAIT-IL D'ENTENDRE PARLER DE NATATION POUR SE JETER À LA MER... SANS SE NOYER ?

Beaucoup de professeurs supposent que les élèves traduisent naturellement en action ce dont ils entendent parler. En effet, la quasi-exclusivité de l'exposé comme formule pédagogique révèle la croyance que l'adoption de nouvelles conduites résulte simplement de la connaissance et de la volonté ; si les élèves prenaient la peine de faire tout ce qu'on leur dit de faire et s'ils se servaient effectivement des connaissances transmises pour imaginer comment s'y prendre lorsque cela ne leur est pas expliqué, ils réussiraient bien non seulement à l'école mais aussi dans la vie ; comme ils n'auront pas toujours un professeur à leurs côtés, ils devraient s'habituer à traduire en action, à appliquer dans la vie les connaissances qui leur sont transmises.

Il semble qu'en fait les choses ne se passent pas ainsi au cours de l'apprentissage. La simple transmission de connaissances semble avoir de bien tristes effets : « ... un certain nombre de recherches, tant en Europe qu'en Amérique du Nord, mettent en évidence qu'actuellement la plus grande partie du savoir scientifique, enseigné durant la scolarité, est oubliée au bout de quelques années, voire de quelques semaines... quand parfois il a été réellement acquis. Son transfert est laborieux et il n'assure pas le rôle intégrateur, en particulier vis-à-vis du flux d'informations qui nous vient des médias. Enfin, il est difficilement réutilisable dans la vie courante, pour discuter avec un spécialiste (médecin, par exemple) ou dans la vie professionnelle pour orienter une décision »[1]. Pourquoi fréquenter l'école si c'est pour se conduire, par la suite, exactement comme si on n'y était jamais allé ?

John Naisbitt soutient que « L'information n'est pas un substitut à la pensée » et que « [...] la pensée critique et l'habileté à résoudre des problèmes sont les plus importantes habiletés que nous puissions donner aux jeunes d'aujourd'hui »[2].

À chaque fois que les élèves sont placés dans une situation où on leur demande de réutiliser des connaissances acquises, ils doivent appliquer le processus de résolution de problèmes. Qu'on leur demande de communiquer par écrit leur pensée sur un sujet donné, de résoudre un problème de physique ou de chimie, d'élaborer un plan quelconque, de construire une maquette, de conduire une expérience... il s'agit toujours, pour eux, d'occasions de résoudre un problème qui leur est posé. Or, on constate aujourd'hui que la rétention et l'utilisation de connaissances pour résoudre les problèmes ne résulte pas du simple fait que ces connaissances aient été présentées. Le processus d'apprentissage en vue de développer les habiletés de résolution de problèmes ne semble pas pouvoir se limiter à la mémorisation d'un discours sur le domaine où ces problèmes se présentent.

Le but ultime de l'enseignement étant que les élèves utilisent effectivement les capacités intellectuelles développées à l'école dans leurs activités actuelles et futures, il faut identifier les conditions dans lesquelles ils pourront y parvenir. L'enseignement doit conduire les élèves à réutiliser le plus possible leurs capacités nouvellement acquises dans toutes les nouvelles situations où ils font face à un problème, même si cela se présente en dehors de l'école. Si l'exposé magistral ne produit pas cet effet, demandons-nous d'abord pourquoi, voyons ensuite comment l'enseignement pourrait développer la capacité de résoudre des problèmes.

Pédagogie collégiale, 1990

RÉSOUDRE DES PROBLÈMES... INTELLIGEMMENT

Les problèmes se présentent sous des formes très variées. En effet, que j'aie à retrouver mon stylo qui n'est plus à sa place habituelle ou que j'aie à trouver une méthode pour faciliter l'apprentissage de l'usage de l'impartif à des anglophones, je me trouve devant un problème. On peut dire qu'il y a problème lorsqu'il existe une ou plusieurs différences entre un état donné et un état souhaité. Cependant, un problème a une autre caractéristique encore plus importante : c'est l'individu concerné qui doit découvrir comment s'y prendre pour éliminer ou réduire ces différences[1]. Les problèmes étant trop divers pour avoir des caractéristiques communes auxquelles il suffirait de réagir, la résolution de problèmes se présente donc comme un processus complexe constitué d'un grand nombre d'opérations qui s'agencent selon les circonstances. Cela exige certaines capacités intellectuelles qu'il faut acquérir.

Essentiellement, la résolution de problèmes comporte trois grands processus : la représentation du problème, le transfert des connaissances et habiletés et l'évaluation de l'adéquation des solutions[2]. Chacun de ces processus nécessite plusieurs opérations. Pour les fins de notre réflexion, nous ne tiendrons pas compte de chacune des opérations, mais seulement des trois processus fondamentaux.

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1. LA REPRÉSENTATION DU PROBLÈME
   - L'identification des données
   - L'établissement de critères de solution
   - La détermination des contraintes liées aux tentatives de solution
   - La comparaison du problème avec les situations analogues rencontrées antérieurement
   - Le choix d'une stratégie
     - diviser le problème en sous-problèmes
     - construire un problème qui ignore certaines informations

2. LE TRANSFERT
   - Le rappel de faits et de procédures connus
   - L'exploration d'indices présents dans l'environnement
   - Le traitement des informations recueillies
   - L'élaboration d'une solution potentielle

3. L'ÉVALUATION
   - La comparaison entre la solution et les critères établis
   - Le choix d'une règle de décision de l'adéquation
   - La décision de reprendre le processus, de considérer le problème résolu ou d'abandonner

La représentation des problèmes

Le processus de résolution de problèmes débute nécessairement par la construction d'une représentation de la situation problématique. D'où part-on et où veut-on aller ? Ceci nécessite qu'on établisse quels sont les éléments en présence et quelles sont les interactions qu'ils entretiennent. Par la suite, on pourra se demander com-

ment modifier ces interactions. La représentation qu'on se fait d'un problème peut s'exprimer sous forme d'images ou de propositions verbales. L'utilité primordiale de cette représentation est de dégager la mémoire de travail d'un trop grand nombre d'informations à traiter. En rattachant les informations à des catégories ou à des énoncés, le nombre d'éléments à traiter est réduit. D'ailleurs, lorsque les situations sont complexes, ces représentations doivent elles-mêmes s'appuyer sur un support extérieur : les doigts de la main, une feuille de papier, des traits dans le sable... C'est ce qui permet d'étudier la représentation des problèmes.

La recherche démontre une différence marquée entre les représentations que se donnent les spécialistes et celles que se font les amateurs ou les novices. On constate que la représentation d'un problème faite par un spécialiste met toujours en évidence les principes en jeu dans la situation alors que la représentation du novice tente, elle, de combiner les attributs qui sont directement rattachés aux données factuelles, superficielles, perceptibles.

D'autre part, les individus diffèrent dans leur façon de regrouper les données. Ainsi, pour un même problème, ils peuvent faire des listes d'éléments, ils peuvent faire ressortir des liens en constituant des réseaux ou encore, ils peuvent construire des tableaux. Chaque mode de représentation a des propriétés qui affectent son utilité par rapport au problème à résoudre. Ainsi, le réseau et le tableau donnent une idée de ce qui s'associe, ce que la liste ne fait pas. Seul le tableau fournit une organisation des éléments qui met en rapport les catégories auxquelles ils appartiennent. C'est pourquoi, lorsqu'il s'agit d'un problème d'association d'éléments, les personnes qui utilisent le tableau arrivent plus facilement à la solution[3].

Le mode de regroupement, lui, dépend de notre capacité d'identifier un contenu précis à la question que nous pose le problème. Devons-nous trouver un mot, une formule, le nom d'une personne, le nom d'une ville, un nombre... ? C'est ce qui nous permet de cerner un contexte de recherche, d'établir le domaine où les informations dont nous avons besoin devraient se trouver.

S'il existait un nombre limité de problèmes et qu'on pouvait associer à chacun d'eux une solution spécifique, il suffirait de se dire « Souviens-toi ! » pour trouver la réponse. En fait, les problèmes sont si nombreux et si diversifiés qu'il nous faut arriver à récupérer, chaque fois, les éléments d'information que nous avons emmagasinés dans notre mémoire à long terme et qui seraient en rapport avec le problème posé. Cela dépend de notre capacité à nous représenter adéquatement les problèmes. Comme c'est la structure du problème lui-même qui commande la solution la plus facile, c'est la qualité des représentations que nous nous donnons qui détermine la rapidité avec laquelle nous arrivons à le résoudre.

Le transfert des capacités

La représentation d'un problème offre les indices qui permettent la récupération des connaissances relatives à la situation problématique. L'activation et l'application de ces connaissances à une nouvelle situation s'appelle le TRANSFERT. Ce n'est donc qu'une phase du processus de résolution de problèmes.

Évidemment, pour qu'une connaissance pertinente puisse être activée, il faut qu'elle soit dans notre mémoire et de plus, il faut que nous puissions la retrouver facilement. Il n'est donc pas étonnant d'apprendre par la recherche[6] que ce qui facilite la résolution de problèmes chez les spécialistes, ce n'est pas tant la complexité des stratégies qu'ils emploient mais bien la présence de structures de connaissances plus riches et mieux organisées dans le secteur où se pose le problème. Comme le soulignait Bertrand Schwartz[7], on peut toujours penser à neuf, on ne peut jamais penser à vide. On ne peut donc concevoir un enseignement de procédures indépendant d'un enseignement des contenus disciplinaires. C'est la présence de connaissances organisées qui rend la recherche de solutions possible. Aussi, le spécialiste se distingue-t-il du novice par le nombre de ses connaissances dans un domaine donné et aussi par une meilleure organisation de celles-ci, par une meilleure mise en relation.

C'est la mémoire sémantique qui renferme les informations abstraites ou générales. C'est elle qui emmagasine les concepts et les met en relation de façon hiérarchique. La mémoire épisodique, elle, est constituée d'informations spécifiques contenant des repères de contrôles, véritables dans des lieux et des moments particuliers[8]. Le spécialiste a une mémoire sémantique plus élaborée. C'est ce qui lui permet de mieux interpréter les situations problématiques et d'y apporter des solutions. Aussi, l'analyse des réseaux de concepts des spécialistes révèle un grand nombre de niveaux, alors qu'on ne constate que quelques niveaux chez les novices. Très souvent, les élèves traitent l'apprentissage scolaire comme le souvenir d'événements. Face à un problème, ils se demandent le moment où le professeur en a parlé, l'ordre dans lequel il a procédé, les exemples qu'il a utilisés... Cela montre que leur apprentissage n'a pas dépassé l'événement pour retenir les concepts généraux, les idées plus abstraites.

On s'entend aujourd'hui, suite aux recherches, pour dire que ce qui facilite le transfert des capacités, c'est la présence d'informations dans le domaine où le problème se pose et la qualité de leur organisation. Par contre, on ne sait pas encore comment le transfert lui-même s'opère. S'agit-il de produire des modèles qu'on peut apparier à la représentation du problème ? Y a-t-il des propositions, emmagasinées dans la structure de connaissances de la mémoire à long terme, qui sont rappelées par la représentation du problème ? Est-ce que les deux modèles seraient présents et fonctionneraient selon les situations ? Ce sont là des questions pour lesquelles il n'existe que des hypothèses de réponses.

La représentation du problème permet d'activer dans la mémoire sémantique les connaissances relatives à la situation étudiée. L'application de ces connaissances conduit au choix d'une stratégie de résolution du problème : l'algorithme ou la démarche heuristique. Pour des problèmes fréquents, il existe des séquences d'opérations qui, lorsqu'appliquées, deviennent inévitablement la solution, ce sont les algorithmes. On sait comment effectuer une addition, faire une règle de trois, accorder les participes passés... Il suffit alors d'identifier le problème et d'utiliser l'algorithme connu. Malheureusement, il n'existe pas d'algorithmes pour tous les problèmes, même si certains élèves le voudraient bien. Il existe, dans ce cas, des démarches qui conduisent à des solutions ou à l'absence de solution, ce sont des démarches heuristiques. Il s'agit d'un modèle stratégique qui permet de réduire le nombre de choix cognitifs mais qui ne détermine pas l'issue de la démarche. La démarche scientifique et les méthodes de travail intellectuel sont des démarches heuristiques qui offrent un cadre à l'intérieur duquel bien des choix restent possibles, ce qui permet une diversité de résultats. Selon qu'on connaît un algorithme ou une démarche heuristique, il faut choisir quelle stratégie appliquer.

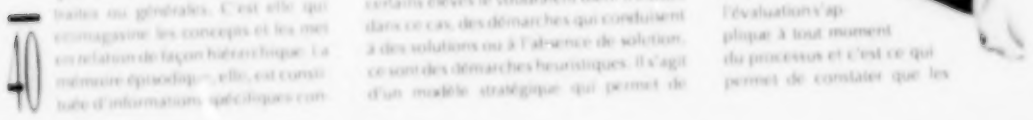
Nos capacités de transfert dépendent donc de la qualité de notre mémoire sémantique et de nos connaissances procédurales, qu'il s'agisse d'algorithmes ou de démarches heuristiques.

L'évaluation de la solution

Dès la représentation du problème, des critères d'évaluation sont formulés. Il faut en effet établir les règles et les paramètres qui permettent de décider si la solution est trouvée ou si le transfert doit se poursuivre. C'est cette phase où ces critères sont appliqués permet de déterminer si la réponse trouvée répond effectivement à la question posée. C'est ce qui permet de décider d'interrompre le processus ou de le reprendre sur la base d'une nouvelle représentation du problème.

Le critère le plus évident est celui de l'atteinte des objectifs poursuivis par le processus. C'est en effet l'atteinte des objectifs qui conduit à l'interruption du processus. Cela suppose qu'il y ait un jugement d'intelligence et de plausibilité qui permette de reconnaître la réponse comme acceptable ou non.

Évidemment, les trois phases du processus de résolution de problèmes ne se font pas de façon linéaire mais plutôt de façon interactive. La représentation qui fournit le contexte de la récupération de l'information dans la mémoire à long terme peut s'enrichir au moment du transfert et fournir les critères à l'évaluation ; le transfert qui conduit à des stratégies peut permettre de reformuler la représentation en fonction d'un algorithme connu ; l'évaluation s'applique à tout moment du processus et c'est ce qui permet de constater que les



connaissances récupérées ne s'appliquent pas vraiment ou que la représentation ne donne pas accès à des connaissances suffisantes. L'interaction doit se poursuivre jusqu'à l'abandon de la recherche d'une solution.

DÉVELOPPER L'HABILETÉ DE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Pendant de nombreuses années, on a cru que le transfert était un processus automatique, indépendant de la représentation des problèmes et de la capacité d'évaluation. Ainsi, on croyait qu'un cerveau, comme un muscle, qui serait exercé à la logique par le latin ou des mathématiques compliquées serait nécessairement capable de logique dans toutes les situations de la vie courante ou professionnelle.

Constatant que la résolution de problèmes est un processus complexe constitué d'un grand nombre d'opérations, les enseignants ont cherché à faire acquérir des processus généraux de résolution de problèmes. Ce fut l'époque de la pratique du remue-méninges (brainstorming), des exercices à répétition, de l'application de la démarche scientifique (observation-hypothèse-expérimentation-conclusion)... On a constaté alors que cela ne suffisait pas.

Aujourd'hui, la recherche montre qu'un enseignement axé sur l'organisation des connaissances a un effet clairement positif sur le développement de l'habileté de résolution de problèmes[9]. On sait donc qu'il ne suffit pas de faire exercer des stratégies pour que l'habileté se développe. Alors, comment l'enseignement peut-il contribuer efficacement au développement des processus de résolution de problèmes ?

Soumettre des problèmes aux élèves

Très souvent, il y a confusion entre problèmes et exercices. C'est pourquoi bon nombre des problèmes donnés aux élèves ne leur causent effectivement pas de problèmes. En effet, si le professeur vient d'enseigner un algorithme, de donner une procédure de résolution de problèmes particuliers et qu'il soumet une série de problèmes semblables, le processus de résolution est limité à la simple application d'un algorithme connu. Les consignes de travail sont alors explicites : « À l'aide de la formule « W », trouvez les réponses aux problèmes suivants ». Il s'agit donc en fait d'exercices d'application d'un algorithme déjà identifié. En réalité, un problème ne se présente pas ainsi. Il s'agit en fait de situations où il y a une dissonance, une différence, un écart entre ce qui est présent et ce qui est souhaité.

Les problèmes se présentent donc avant que les solutions ne soient trouvées. Les exercices, eux, se présentent après qu'une solution ait été appliquée à une situation analogue. Il est facile de donner des « problèmes » aux élèves, mais il n'est pas aussi facile de placer les élèves dans des situations qui leur posent effectivement problème.

Dégager des représentations

Il importe que les élèves puissent identifier, grâce à des indices, la nature des problèmes qui leur sont soumis. L'enseignement doit mettre en évidence ce qui distingue la situation problématique de la solution acceptable. Il faut donc fournir des indices et amener les élèves à les repérer dans diverses situations. Il faut aussi amener les élèves à définir les critères d'une situation acceptable.

Il importe également de fournir des modèles explicites qui structurent l'interaction de divers éléments constitutifs des phénomènes étudiés. Il ne suffit donc pas d'énumérer les éléments en présence, il faut « illustrer » leur organisation par des schémas où les liens sont rendus explicites.

Enfin, il est nécessaire de vérifier la représentation que les élèves se font des problèmes. Cela permet de comprendre les difficultés qu'ils éprouvent à identifier les solutions possibles. Demander aux élèves de remplir un tableau à double entrée à partir d'un texte, par exemple, pour leur demander par la suite d'identifier quels éléments permettent de répondre à certaines questions, peut aider le processus de représentation.

Faire le lien entre les indices et les connaissances acquises

Il est important pour les élèves de réaliser que les connaissances nouvellement acquises servent à la résolution de problèmes qu'ils n'auraient auparavant tout simplement pas vus ou n'auraient pu résoudre. Pour cela, il faut que le professeur fasse le lien entre les indices donnés et les connaissances pertinentes auxquelles ils renvoient.

Rendre explicites les stratégies utilisées

Très souvent, les élèves sont informés des résultats obtenus dans la recherche de solutions à certains problèmes. Plus rarement ont-ils l'occasion d'apprendre comment on s'y est pris pour obtenir ces résultats. De même, dans certains domaines, on demande aux élèves de mémoriser des algorithmes de résolution de problèmes sans qu'ils comprennent vraiment à quels problèmes ils s'appliquent mais surtout sans qu'ils comprennent pourquoi et comment on est arrivé à adopter ces algorithmes. C'est pourquoi il apparaît important qu'on initie les élèves non seulement à l'application d'algorithmes mais également au processus de leur élaboration. Ainsi, on peut considérer un enseignement qui ne porterait jamais sur les processus d'élaboration des algorithmes aussi incomplet qu'un enseignement qui n'arriverait jamais à assurer la maîtrise d'un algorithme et son application[10].

Il en va de même pour la démarche heuristique. Trop souvent les élèves ont à faire des travaux où non seulement les problèmes à résoudre ne sont pas explicites mais

ou, également, les étapes à franchir ne sont pas claires ou sont peu connues. En cours de processus, il faut, au début du moins, pouvoir identifier où en est l'élève dans l'application d'une stratégie de résolution de problèmes afin de pouvoir l'aider à surmonter les difficultés relatives à chacune des étapes.

Procéder par complexité croissante

La recherche démontre que la façon dont un problème est présenté affecte la difficulté avec laquelle une personne parvient à une solution. Il faut, au début, que les premières tentatives de solution exposent aux changements nécessaires dans le problème tel que présenté. Les notes y feront donc très souvent et non timidement.

Comme un même problème peut être présenté de diverses façons et que cela exerce plus ou moins de difficultés dans la recherche d'une solution, il faut débuter par des présentations où les indices sont assez proches de ceux qui ont été utilisés dans les exemples précédents.

Donner des exercices

Lors des cours, le processus de résolution d'exercices et de problèmes, il faut l'appliquer à un assez grand nombre. Il n'existe pas une qui une certaine routine se crée, c'est là le rôle essentiel des exercices. Il importe que ces derniers contiennent des indices analogues à ceux qui ont servi à l'enseignement, qui se rapportent à des connaissances déjà intégrées, qu'ils soient des exercices connus.

Identifier les critères d'évaluation

L'évaluation étant une phase indispensable de la résolution de problèmes, il importe que les élèves développent la capacité d'établir des critères de validité de leurs solutions et qu'ils apprennent à les appliquer effectivement. Le processus d'évaluation doit être intégré par les élèves à leurs notes. C'est ce qui obligeamment finalement la possibilité pour eux d'exercer leur autonomie.

CONCLUSION

Ce qui apparaît, à première vue, comme une habileté générale de résolution de problèmes est en fait un ensemble de capacités permettant l'application du processus de résolution de problèmes dans des domaines particuliers. La maîtrise d'un champ de connaissances par la structuration de celles-ci autour de grands noyaux de concepts, la capacité de se donner une représentation convenable de ce qui constitue un problème dans ce domaine, la connaissance des stratégies de résolution de problèmes générales ou particulières, la capacité d'évaluer des résultats, sont des capacités indispensables à l'application du processus de résolution de problèmes.

Afin d'amener les élèves à utiliser dans la vie courante ou dans d'autres situations d'apprentissage les connaissances acquises à l'école, il faut, finalement, que l'apprentissage lui-même soit organisé comme un processus de résolution de problèmes. Pour que cela ait un effet, il faut que les élèves perçoivent que les connaissances abordées permettent de comprendre et d'influencer des situations de la vie courante et que l'enseignement contribue à leur développement personnel.

L'enseignement de la résolution de problèmes n'a pas pour but de développer chez les élèves des connaissances particulières mais plutôt de susciter chez eux un processus de résolution de problèmes.

Références

[1] BRUNER, J. S. (BRANDON, S.) Learning to Think. Toronto, The University of Toronto, 1967.

[2] GAGNÉ, J., ABRAHAM, R. Recherches sur l'apprentissage. Archives de psychologie, 1965.

[3] GOLDMAN, I. R., SHAPIRO, D. C., STOLUROW, L. M. Cognitive Processes Enhancement Cells, N. J., Prentice-Hall, 1974.

[4] GAGNÉ, R. G. The Cognitive Psychology of School Learning. Boston, Little, Brown and Co., 1965.

[5] SCHWARTZ, S. H. « Models of Transformation and Problem Solving ». Part I: Linear Models and Solution. Some Journal of Experimental Psychology, 81, 1971, pp. 342-350.

[6] SIMON, D. A. Models of Acquisition Knowledge. London, Pion, 1981.

[7] SIMON, D. A., SCHWARTZ, S. J. « Thinking in Natural Sentence Drawings ». Some Memory and Cognition, 1, 1973, pp. 145-159.

[8] SCHWARTZ, S. J. Résolution de problèmes. Paris, Nathan-Montaigne, 1974.

[9] TOLMAN, E. C. Cognitive Maps in Rats and Men. London, Oxford University Press, 1951.

[10] WOODWORTH, R. S. Une approche expérimentale des mathématiques enseignées en classe. Collège. Collège de Saint-Flour, 1964.

CONCLUSION

LES ÉLÈVES APPRENDRONT-ILS VRAIMENT ?

On dit parfois qu'il n'existe pas d'enfants prodiges mais des parents prodiges, des parents qui arrivent à faire en sorte que leurs enfants dépassent le niveau habituel de développement dans certains domaines. De même, il existe des professeurs qui savent se libérer d'une routine de travail pour amener leurs élèves à faire des choses qui contribuent au développement de leurs capacités. L'exposé magistral, bien qu'il soit un élément indispensable à l'enseignement, n'arrive pas à engager les élèves dans toutes ces choses à faire pour développer leurs capacités.

Bien des professeurs considèrent leur tâche comme ingrate et peu valorisante. Ils ont l'impression, comme Sisyphe, d'être condamnés à rouler éternellement un énorme rocher jusqu'au sommet d'une montagne d'où il retombe aussitôt dans la vallée. Cette impression vient sûrement du fait qu'ils recommencent chaque année ou chaque trimestre avec des élèves qui sont « au bas de la pente ». Le travail de Sisyphe est un travail qui se défait et qu'il faut sans cesse recommencer. Or, le travail du professeur, s'il respecte le processus d'apprentissage, n'est pas à refaire : il pose les assises sur lesquelles d'autres développements pourront se faire.

Nous avons examiné, dans cette série d'articles, certaines exigences permettant aux élèves d'apprendre, grâce à l'enseignement. L'exigence fondamentale, ici, était qu'on ne se contente pas de l'exposé comme seule activité d'enseignement. Afin de ne pas laisser l'impression que cela suffirait à rendre l'enseignement efficace, il faut situer cette exigence dans l'ensemble des conditions d'efficacité de l'enseignement.

Robert E. Slavin[1] a présenté une théorie simple des conditions d'efficacité d'un système d'enseignement. Examinons les quatre facteurs qu'il retient. Cela nous permettra de mieux évaluer le problème de l'efficacité relative de l'enseignement.

LA QUALITÉ DE L'ENSEIGNEMENT

Pour être efficace, l'enseignement doit être de qualité. Comme nous l'avons vu précédemment, il ne doit pas être conçu comme une démonstration du savoir du professeur, mais comme l'apport des informations dont les élèves ont besoin pour effectuer les apprentissages nécessaires au développement de capacités voulues. Ceci étant admis, l'enseignement de qualité présente, selon la recherche, les caractéristiques suivantes :

- des présentations structurées ;
- des indications claires lorsqu'il y a changement d'objet d'étude ;
- des exemples assez nombreux et des images frappantes ;
- des reformulations fréquentes des principes essentiels ;
- des liens entre ce qu'il y a à apprendre et l'état actuel des connaissances des élèves ;
- des interventions du professeur afin d'influencer la démarche de l'élève ;
- des objectifs explicites ;
- des liens évidents entre l'apprentissage et l'évaluation ;
- des contrôles du niveau de maîtrise de l'élève ;
- des rétroactions sur les productions des élèves ;
- des exemples en assez nombre pour garder la conviction vivante.

Ce premier facteur montre que ce qui se passe dans un établissement d'enseignement, c'est l'activité de ses professeurs. Les programmes les plus cohérents, les salles les mieux équipées, les lois sur les plus longues, tout cela est au service des enseignants. C'est la qualité de ce qu'ils font qui influence l'élève.

LE NIVEAU DES ÉLÈVES

On comprend assez facilement qu'il ne suffit pas que l'enseignement soit de qualité pour qu'il soit efficace. En effet, le meilleur cours universitaire offert en maternelle aurait bien peu de chances de faire progresser les élèves. Cette évidence, lorsque l'écart entre les connaissances de l'élève et celles qui lui sont présentées est caricatural, a tendance à être oubliée dans la vie quotidienne des écoles. Voici quelques problèmes posés par le contrôle du niveau :

- *l'organisation des programmes d'enseignement en fonction de la progression réelle des élèves ;*
- *l'identification des capacités initiales des élèves à qui on enseigne ;*
- *l'arrimage des divers ordres d'enseignement : primaire, secondaire, collégial, universitaire ;*
- *l'évaluation sommative des capacités permettant réellement la poursuite des études ;*
- *le regroupement des élèves selon leur niveau d'habiletés, de façon à pouvoir leur offre un enseignement collectif adéquat ;*
- *l'organisation du regroupement momentané des élèves ayant des difficultés particulières, de façon à corriger celles ci avant la poursuite des activités d'apprentissage.*

Le contexte de l'enseignement collégial oblitérerait obligé à une réflexion sérieuse sur nos modes de regroupement des élèves et sur le processus d'évaluation sur lequel s'appuie ce regroupement. C'est là un problème important de l'organisation du cheminement scolaire qui affecte grandement l'efficacité de l'enseignement.

L'enseignement ne peut être efficace que s'il est organisé en fonction des élèves à qui il s'adresse ; il devient urgent aux professeurs qui conçoivent de programmes d'études et aux administrateurs scolaires de faire en sorte qu'il en soit ainsi.

Sur la question du niveau des élèves, il faut arriver à dépasser les impressions. Cela n'est pas facile. Il nous faut utiliser des instruments de mesure des capacités déjà acquises pour arriver à faire des regroupements qui rendent possible un enseignement collectif de qualité. L'identification et l'organisation des objectifs pédagogiques adaptés aux élèves restent un défi important lancé à la pédagogie d'aujourd'hui.

LA DURÉE

Un enseignement de qualité offert à des élèves ayant les capacités nécessaires pour en tirer profit ne serait possiblement pas efficace si ces élèves ne disposaient pas du temps exigé par les apprentissages visés. Nous sommes toujours confrontés au problème de l'établissement d'un rapport harmonieux entre le temps alloué aux activités d'enseignement, le temps consacré par les élèves à l'étude et le temps requis par les apprentissages que nous désirons voir s'effectuer.

Avant de songer à l'expansion du temps de cours, il faut s'assurer que le temps alloué est effectivement consacré à l'apprentissage. On remarque que les professeurs d'expérience savent mieux profiter du temps d'enseignement dont ils disposent que les novices dans la profession. On peut donc tirer profit de l'expérience et apprendre comment mieux gérer le temps d'enseignement. Par ailleurs, les professeurs doivent développer leur capacité d'influencer l'organisation du temps que consacrent les élèves à l'étude par un meilleur choix des activités d'apprentissage, par une meilleure planification des divers travaux et des examens, par l'amélioration des documents fournis aux élèves pour guider l'étude.

Certains apprentissages ne peuvent être complétés qu'après plusieurs cours. Il importe que les professeurs assurent la poursuite de l'apprentissage jusqu'à un niveau suffisant. Cela nécessite la concertation.

L'ENGAGEMENT

Ce n'est pas le médecin qui guérit, c'est le patient. Ce n'est pas le professeur qui fait les apprentissages, c'est l'élève. Indéniablement, pour être efficace, l'enseignement doit amener l'élève à s'engager dans le processus d'apprentissage. Une bonne part de l'activité d'apprentissage est intérieure à l'élève.

Qu'est ce qui incite à l'engagement personnel ? L'intérêt. Il faut mettre en valeur les objets d'apprentissage proposés aux élèves. Cela peut se faire par une série de moyens :

- la présentation de situations susceptibles d'éveiller la curiosité ;
- l'engagement personnel du professeur par le questionnement ;

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

CONCLUSION

[illegible]

PERFORMA

PERFORMA:
PERfectionnement et
FORmation des
MAitres.

À la fois structure, concept et programmes, ***PERFORMA*** évoque la collaboration entre les établissements d'enseignement collégial et l'Université de Sherbrooke.

UNIVERSITÉ
DE SHERBROOKE

Bernard Dionne

POUR

RÉUSSIR

Guide
méthodologique
pour les études
et la recherche

Vient de paraître
aux
Éditions Études Vivantes

Prix: 18.95$

Contenu:

Avant-propos
Avant de lire ce guide
PREMIERE PARTIE S'organiser pour reusair
Chapitre 1 Organiser son horaire de travail
Chapitre 2 Prendre des notes en classe
Chapitre 3 Lire efficacement
Chapitre 4 Etudier et preparer des examens
DEUXIEME PARTIE Les travaux et les rapports de recherche
Chapitre 5 Effectuer un travail de recherche
Chapitre 6 L'explication de texte
Chapitre 7 Le dossier de presse
Chapitre 8 Bien presenter un travail ecrit
Chapitre 9 L'expose oral
TROISIEME PARTIE S'outiller pour travailler
Chapitre 10 La bibliotheque
Chapitre 11 Des outils de travail
Appendices
Index